



Planning

دليل الطالب برنامجه هندسة البرمجيات

2025 - 2026

الفهرس

م	العنوان	رقم الصفحة
1	كلمة عميد الكلية ووكيل الكلية لشئون الطلاب	4-3
	كلمة منسق البرنامج	6-5
2	الهيكل التنظيمي للكلية	7
4	موقع الكلية بالجامعة	8
5	رؤية ورسالة وأهداف الكلية	9
6	رؤية ورسالة البرنامج	9
7	أنظمة الدراسة بالكلية	12
8	الأرشاد الأكاديمي	13
9	العبء الدراسي	14
10	تقدير المقرر	17
11	التدريب الصيفي	18
12	الإنذار الأكاديمي والفصل من الكلية	20
13	الخطة الدراسية Program Curriculum	21
14	عناوين و محتوى المقررات الدراسية	27
15	وحدة الدعم الأكاديمي	58
16	إدارة البرامج وإدارة شئون التعليم والطلاب	59
17	إدارة رعاية الشباب	60

كلمة الأستاذ الدكتور / محمد عبد النعيم عثمان
نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب والمشرف على الكلية

بسم الله الرحمن الرحيم
أبنائي الطلاب وبناتي الطالبات



رس

مما لا شك فيه أن التعليم الجامعي هو الطريق الأمثل لتطور الشعوب ومواصلة تقدمها والإرتقاء بمستوى مجتمعاتها . فالتعليم الجامعي يعد أحد أهم المقومات والركائز الأساسية في بناء الإنسان ودعم الكفاءات المؤهلة لتحقيق التنمية البشرية الفاعلة

فالتنمية البشرية هي العنصر الأساسي في دفع قاطرة التقدم وتأمين مسيرة النماء في أي منظومة من منظومات العمل. وفي ظل إهتمام الدولة بتربية مهارات الشباب نحو التميز والإبتكار ، يتحتم على كل مؤسساتها وبصفة خاصة الجامعات التي تحتضن أعداد كبيرة من الشباب ، ضرورة تهيئة برامج تعليمية متميزة والإرتقاء بالبيئة المحفزة للتعلم والبحث العلمي بإستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة لمواكبة التقدم العلمي وتوفير أساس تحقيق التنمية المستدامة لتحقق رفاهي الإنسان والإرتقاء بالمجتمع.

تولي جامعة قناة السويس أهمية خاصة بالعملية التعليمية والأنشطة الطلابية ، إقتناعاً منها بدورها الفاعل في تخريج طالب متميز أكاديمياً وأخلاقياً بغرس القيم النبيلة من خلال العلم والمعرفة والمثابرة والإجتهاد وتسعي الجامعة جادة لتطوير آليات العمل بقطاع شئون التعليم والطلاب، هذا إلى جانب الإمكانيات الضخمة والتسهيلات التي تقدمها إدارة الجامعة إنطلاقاً من رسالتها الوطنية نحو خدمة القضايا التعليمية والعلمية والبحثية ، إيماناً بدورها نحو أبناء وطننا الحبيب من خلال رؤية إستراتيجية واضحة لهذا القطاع تساعد على تحقيق رسالة وأهداف الجامعة. أبنائي الطلاب ، وأنتم تتهيئون لمرحلة جديدة من التحصيل العلمي المتميز ، ارجوكم في رحاب جامعة قناة السويس ، التي تؤمن بأنه لا بقاء بدون رقي ولا رقي بدون عمل ، كما أحثكم على ضرورة مواصلة الجهد لتحقيق أسمى الغايات لتظل جامعتنا عنواناً مشرقاً من خلال تميز أبنائها وصدارتهم على الدوام .

كلية الأذاعات والتلفزيون

" وفقكم الله لما فيه من شأنه رفعة الوطن بإجتهادكم وعطائكم "

كلمة الأستاذ الدكتور / أ.د. غادة سامي الطويل

وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب



يسعدنى أن أرحب بكم فى رحاب كلية الحاسوبات والمعلومات وأتقدم لكم بأسمى التهانى والدعوات بال توفيق فى حياتكم العلمية والعملية فى هذا الصرح الكبير.

وإنه لمن دواعى سرورى ان أتولى وكالة شئون التعليم والطلاب بالكلية التى تهتم بكل ما يخص الطالب علمياً وثقافياً ورياضياً واجتماعياً، وتعمل وتُكرس كل إمكانيتها لتطوير وتحسين أداء كافة الخدمات الطلابية.

برنامج هندسة البرمجيات هو برنامج مميز ي العمل على إعداد خريج متميز قادر على المنافسة مجال تطوير وصناعة البرمجيات بما لديه من قدرات ومهارات عالية وقدر على مواكبة التغيرات السريعة في مجالات هندسة البرمجيات وتقنيات المعلومات.

ومع وافر تمنياتي بدوام النجاح وتحقيق الأفضل لطلبة الكلية الأعزاء.

" وفقكم الله لما فيه من شأنه رفعة الوطن بإجهادكم وعطائكم "

كلمة منسق برنامج هندسة البرمجيات



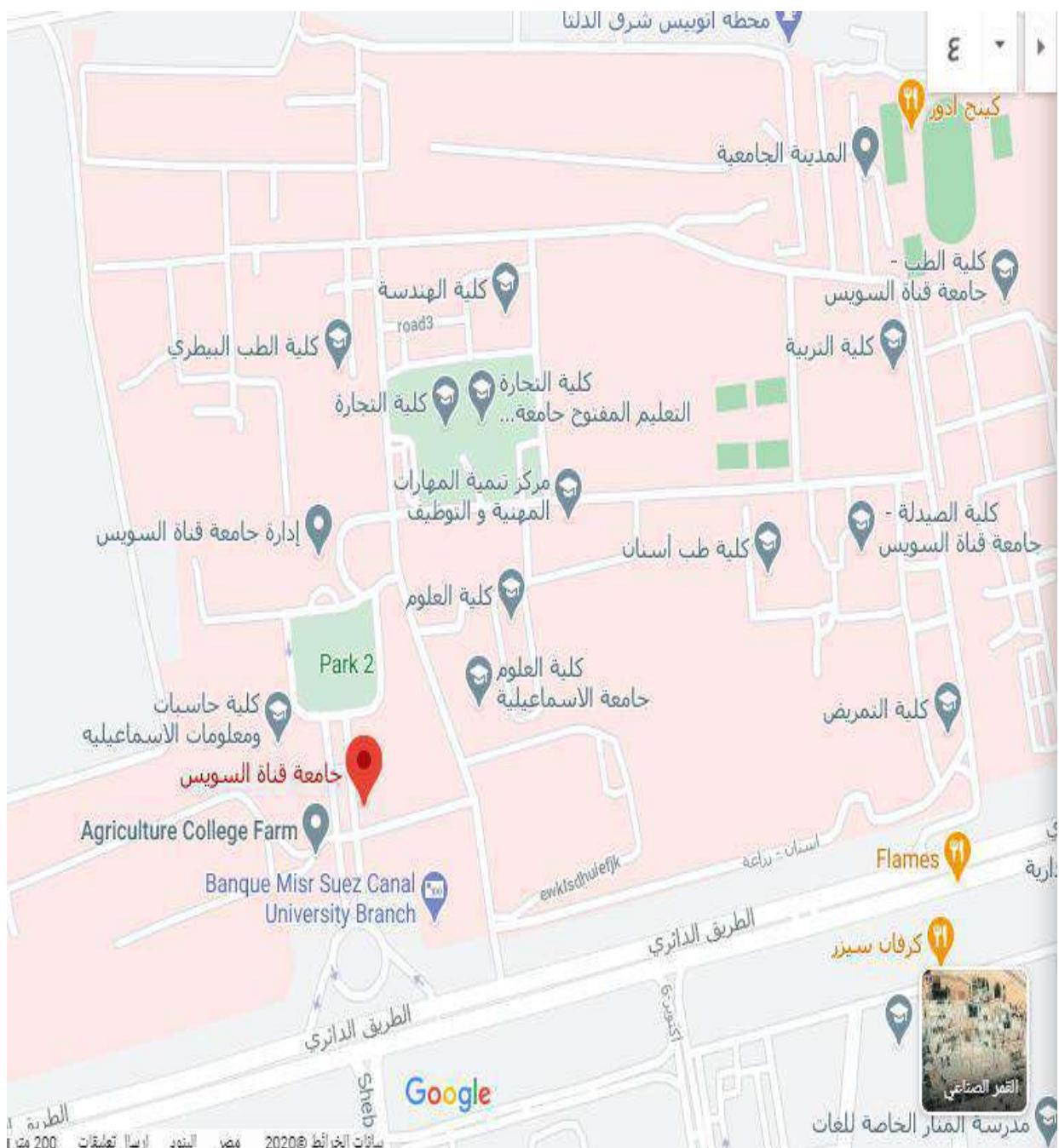
تخصص هندسة البرمجيات هو تخصص حديث نسبياً يتمحور بشكل أساسي حول تصميم وتطوير البرمجيات. قسم هندسة البرمجيات يعني بتطوير وتصميم البرمجيات. يشمل هذا التخصص مهارات مثل تحليل المشكلات، وتصميم البرمجيات، وتطويرها، واختبارها، وصيانتها. يُعدّ هذا التخصص مثيراً للإبداع والتأمل ويفتح أمامك فرصاً واسعة في سوق العمل. إذا كنت تقصر في دراسة هندسة البرمجيات، فأنت على الطريق الصحيح لأنك سوف تكون أحدى مهندسو البرمجيات وذلك بإنشاء منتجات برمجية متقدمة وفعالة، تعمل بأعلى جودة وأقل تكلفة وزمن..

"وفقكم الله لما فيه من شأنه رفعة الوطن بإجهادكم وعطائكم"

الهيكل التنظيمي للكلية



موقع الكلية بالجامعة



رؤية ورسالة وأهداف الكلية

رؤية الكلية

تسعى كلية الحاسوبات والمعلومات جامعة قناة السويس الى أن تكون المصدر الأول والمركز الأساسي للنهوض بمستوى مهارات الحاسوبات والمعلومات في منطقة القناة ومصر والمنطقة العربية .

رسالة الكلية

تأسيس كيان علمي قوي تعليمياً ومهنياً يسد حاجة المجتمع من متخصصين في مجال الحاسوبات والمعلومات والإرتقاء بمستوى البحث العلمي في هذا المجال .

الأهداف الإستراتيجية للكتابة

1. تخريج دفعات قادرة على تطوير برمجيات في كافة المجالات باستخدام أدوات حديثة.
2. تنمية قدرة الطلاب في التعامل مع المجموعات الاجتماعية بما يخدم البيئة المحيطة وخاصة منطقة القناة.
3. بناء بنية بحثية بشرية متقدمة لها القدرة على التعاون المجتمعي لحل مشاكل البيئة المحيطة و الارتقاء بها.
4. خدمة المجتمع من خلال رفع الوعي المجتمعي لأهمية مجالات الحاسوبات و المعلومات من خلال الدورات التدريبية و تلبية احتياجات المؤسسات من خلال الاستشارات و تصميم و تطوير النظم و البرمجيات

رؤية ورسالة وأهداف البرنامج

رسالة البرنامج

إعداد خريج متميز قادر على المنافسة مجال تطوير وصناعة البرمجيات بما لديه من قدرات ومهارات عالية وقدر على مواكبة التغيرات السريعة في مجالات هندسة البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات.

رؤية البرنامج

تقديم برنامج متميز ومتخصص في تطوير وصناعة البرمجيات لتحقيق الريادة محلياً وإقليمياً في صناعة البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات.

أهداف البرنامج

1. يهدف البرنامج الى إعداد خريجين ذو قدرات نظرية وعلمية قادرة على المنافسة في الاسواق المحلية والإقليمية والعالمية في تخصص هندسة البرمجيات و مجالاته المختلفة مثل:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| Design quality software | تصميم برمجيات ذات جودة عالية |
| Software development & integration | تطوير ودمج البرمجيات |
| Software development & Management | إدارة وتطوير البرمجيات |
| Software security assurance | ضمان امن البرمجيات |
2. تقديم برنامج يعتمد على نظام الساعات المعتمدة المعروفة عالمياً الذي يتيح للطلاب الدراسة حسب قدراتهم ومواعدهم واهتماماتهم.
3. توفير للطلاب مساحه اكبر للتدريبات العملية التي توافق متطلبات سوق العمل المتغيرة في مجال تكنولوجيا البرمجيات.

4. ابراز وتمكين الطلبة المميزين علمياً من تحقيق طموحاتهم العلمية.

• أقسام الكلية العلمية

تضم كلية الحاسوب والمعلومات الأقسام العلمية التالية:

1. علوم الحاسوب

2. نظم المعلومات

3. العلوم الأساسية

• الدرجات العلمية

تنبع جامعة قناة السويس بناء على طلب مجلس كلية الحاسوب والمعلومات درجة البكالوريوس في
الحاسبات والمعلومات تخصص هندسة البرمجيات

أ- العام الجامعي:

يتكون العام الجامعي من ثلاثة فصول دراسية هي "الخريف - الربيع - الصيف" ويحدد موعد بدء الدراسة سنوياً وفقاً لنص المادة 62 من اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات وقرار المجلس الأعلى للجامعات.

ب- الفصل الدراسي وتسجيل المقررات:

1. يتكون الفصل الدراسي (الخريف / الربيع) من خمسة عشر أسبوعاً موزعة كالتالي:
 - الأسبوع الأول من الدراسة للتسجيل للطلاب الجدد والمسجلين للفصل الصيفي أما الطلاب القدامى فيتاح لهم التسجيل خلال أسبوعين قبل بدء الدراسة.
 - فترة الدراسة ومدتها أربعة عشر أسبوعاً.
 - فترة الامتحانات وتبدأ بعد إنتهاء فترة الدراسة ومدتها أسبوعان على الأقل.
2. يتكون الفصل الدراسي الصيفي من تسعة أسابيع تقسم على النحو التالي: أسبوع للتسجيل، سبعة أسابيع للدراسة، أسبوع للامتحانات".

ج- الساعة المعتمدة:

1. وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسي وتكافئ عدد الساعات التي يدرس فيها للطالب أسبوعياً في المقرر طوال الفصل الدراسي.
2. تحدد ساعات المقرر بعدد من الساعات المعتمدة على النحو التالي:
 - بالنسبة للدروس النظرية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها ساعة واحدة أسبوعية خلال الفصل الدراسي الواحد.
 - بالنسبة للدروس العملية والتدريبات التطبيقية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة عملية أو تدريبية مدتها 2 ساعة أسبوعياً خلال الفصل الدراسي الواحد.
 - بالنسبة للتدريب الصيفي: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة تدريبية مدتها 4 ساعات أسبوعياً خلال فترة التدريب الصيفي مدتها شهرين.

د- المستويات الدراسية:

يدل المستوى الدراسي على المرحلة التعليمية للطالب والتي تتضمن على (أربع) مستويات دراسية أساسية، وكل مستوى مقسم إلى فصلين دراسيين، ويحتوي كل فصل دراسي على مجموعة من المقررات الدراسية يختارها الطالب وفقاً للخطة الدراسية والتخصص العلمي له تحت إشراف ومساعدة المرشد الأكاديمي.

هـ المقرر الدراسي:

هو المادة العلمية المدرجة بالخطة الدراسية المعتمدة في كل تخصص علمي. ويجوز لبعض المقررات أن يكون لها متطلب سابق واحد ويستوجب على الطالب دراسة المتطلب السابق قبل دراسة هذا المقرر والنجاح فيه.

وـ المتطلب السابق:

هو المقرر الدراسي الواجب اجتيازه بنجاح قبل التسجيل في مقررات دراسية أخرى تحددها الخطة الدراسية في الفصول الدراسية اللاحقة.

زـ رمز المقرر:

يخصص لكل مقرر رمز يتكون من ثلاثة أحرف باللغة الإنجليزية يليه عدد مكون من ثلاثة أرقام على النحو التالي:

الحروف باللغة الإنجليزية طبقاً لطبيعة المقرر كالتالي:

مسلسل	طبيعة المقرر	الحرفان باللغة العربية	الحرفان باللغة الإنجليزية
1	متطلب جامعة	م ج ا	UNI
2	متطلب عام	ع ام	GEN
3	علوم أساسية - رياضيات	ري ا	MAT
4	علوم حاسب	ع ح ا	CSC
5	نظم معلومات	ن م ع	ISC
6	هندسة برمجيات	ه ب ر	SEN

2- الأرقام:

- المئات وترمز للمستوى مثل 100 ، 200 ، 300 ، 400.
- العشرات والأحاد وترمز لرقم المقرر في البرنامج الدراسي أو التخصصي.

حـ الخطة الدراسية:

هي مجموع المقررات الدراسية (إجبارية – اختيارية) لكل تخصص موزعة على الفصول الدراسية والتي تكون في مجموعها عدد الساعات المعتمدة التي يجب على الطالب اجتيازها بنجاح (143 ساعة معتمدة للحصول على درجة البكالوريوس في التخصص يتضمنها 6 ساعات متطلبات الجامعة و 3 ساعات تدريب صيفي ولا يحتسبوا ضمن المعدل التراكمي للطالب).

طـ المعدل الفصلي:

هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في فصل دراسي واحد ويقرب إلى رقمين عشررين فقط

يـ المعدل التراكمي:

هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال كل الفصول الدراسية التي درسها مع التقرير لأقرب علامتين عشرتين.

كـ- العباء الدراسي:

مجموع الساعات المعتمدة المسموح بتسجيلها في الفصل الدراسي الواحد طبقاً للخطة الدراسية للتخصص العلمي.

نظام الدراسة

- أـ- الدراسة في الكلية باللغة الانجليزية وتكون دراسة متطلبات الجامعة باللغة العربية فيما عدا مقرر اللغة
- بـ- يحدد مجلس الكلية الأعداد المقبولة للبرنامج
- تـ- تعتمد الدراسة على نظام الساعات المعتمدة وتكون الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسي وت تكون السنة الدراسية من فصلين نظاميين- فصل الخريف وفصل الربيع- وفصل دراسي صيفي اختياري للطالب ويتم عقده طبقاً لإمكانيات الكلية وبمقابل مادي تحدده الكلية وتوافق عليه الجامعة.
- ثـ- مدة الفصول النظامية 16-17 أسبوع تتضمن فترة عقد الامتحانات والفصل الدراسي الصيفي هو فصل مضغوط حيث تتضاعف عدد الساعات الدراسية الأسبوعية للمقرر، ومدتهما 7-8 أسابيع تتضمن فترة عقد الامتحانات.
- جـ- يتم الالتحاق ببرنامج هندسة البرمجيات حسب رغبة الطالب والقواعد التي يقرها مجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية.
- حـ- المدة القصوى للدراسة في الكلية هي ثمانى سنوات دراسية (ستة عشر فصل دراسي نظمي خريف وربيع)، مع ملاحظة عدم احتساب فصول إيقاف القيد التي تمت الموافقة عليها من قبل مجلس الكلية ومجلس الجامعة ضمن الفصول المسموح بها
- تعريف الساعة المعتمدة: أن يحصل الطالب على عدد ساعات معتمدة كالتالي :-

الساعة المعتمدة	مدة الدرس	الدرس
1	ساعة	المحاضرة
1	ساعتين أو ثلاثة ساعات	حصص التمارين
1	ساعتين أو ثلاثة ساعات	حصص المعامل

- خـ- للطالب الحق في تسجيل أي مقرر دراسي ليس له متطلب سابق في أي فصل دراسي يختاره بعد مراجعة المرشد الأكاديمي
- دـ- في حالة وجود متطلب سابق للمقرر لا يجوز دراسة المقرر إلا بعد دراسة المتطلب السابق له والنجاح فيه ولا يجوز دراسة المقرر والمتطلب السابق له بشكل متزامن.
- ذـ- يتم دراسة مشروع التخرج (متطلب إجباري) في المستوى الأخير المستوى الرابع ويحدد القسم التابع له مادة التخصص عنوان للمشروع وأسلوب إعداده وطريقة عرضه وألية تقييمه مع الالتزام بما هو وارد باللائحة في هذا الشأن.
- رـ- يتحتم على الطالب حضور تدريب صيفي (داخلي أو خارجي) بما يعادل 3 ساعة معتمدة لا تدخل في حساب المعدل التراكمي للطالب ستة أسابيع على ان يكون الطالب قد درس على الأقل 50% من عدد الساعات المعتمدة ويعتبر شرط من متطلبات التخرج.

الإرشاد الأكاديمي

- أ. تحدد الكلية لكل مجموعة من الطلاب مرشدًا أكاديمياً من اعصابها يقوم بمهام الإرشاد الأكاديمي للطالب ويساعده على اختيار المقررات التي يدرسها والتسجيل فيها وتوجيهه طوال فترة دراسته بالكلية.
- ب. يقوم مجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية بتوزيع الطلاب المقيدين بالبرنامج على السادة أعضاء هيئة التدريس بناء على توصية مجلس القسم.
- ت. رأى المرشد الأكاديمي استشاري، أي أن الطالب هو المسؤول مسؤولية تامة عن المقررات التي يقوم بالتسجيل فيها بناء على رغبته.
- ث. يطبق الإشراف الأكاديمي على جميع طلاب البرنامج.
- ج. مهام المرشد الأكاديمي كما يلي:
 1. اعلام الطالب بالقوانين والقواعد الجامعية واللائحة الدراسية للتخصص.
 2. إعداد الخطة الدراسية النموذجية للطالب طبقاً لتخصصه.
 3. إعداد ملف الطالب الدراسي ويشمل الخطة الدراسية النموذجية للطالب - الخطة الدراسية الفعلية للطالب - استمرارات التسجيل - المستندات الخاصة بحالة الطالب أثناء الدراسة (سحب أو إضافة مقررات - وقف قيد).
 4. إرشاد الطالب أثناء فترة تسجيل وسحب وإضافة المقررات طبقاً للخطة الدراسية النموذجية ويجوز حسب رغبة الطالب التعديل في ترتيب تسجيل المقررات بما لا يتعارض مع دراسة المتطلب السابق لأي مقرر يتم تسجيله.
 5. مراجعة استمرارات التسجيل والمحفظ والاضافه للطالب كل فصل دراسي والتوفيق عليها.
 6. حل المشاكل الدراسية والتعارض في مواعيد الدراسة والإمتحانات للطالب.
 7. لا يجوز أن يتولى المرشد الأكاديمي مهام عمله إلا بعد إجتيازه الدورات التأهيلية التي يقرها مجلس الجامعة في هذا الشأن.

العبء الدراسي

يتم تحديد عدد ساعات التسجيل في الفصول الدراسية المختلفة كالتالي:
1- بالنسبة للفصول النظامية (خريف و ربيع):

- أ- يسمح للطالب بالتسجيل بحد أدنى 9 ساعة وبحد أقصى 18 ساعة معتمدة في كل فصل دراسي (الخريف والربيع) طبقاً للخطة الدراسية، ويجوز التجاوز عن الحد الأدنى إذا كان عدد الساعات المتبقية لتخرج الطالب المطروحة أقل من 9 .
- ب- الحد الأقصى للساعات المسجلة كالتالي:
- 18 ساعة للطلاب المستجدين (من غير المحولين من كليات مناظرة) في الفصل الدراسي الأول لإلتحاقهم بالكلية.
 - 21 ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أعلى من أو يساوي 3 وكذلك في حالة تخرج الطالب في ذات الفصل.
 - 18 ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أعلى من أو يساوي 2 وأقل من 3.
 - 15 ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أعلى من أول يساوي 1 وأقل من 2.
 - 12 ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أقل من 1 .
بالإضافة للساعات المذكورة أعلاه، يسمح للطلاب الراغبين في تسجيل مقرر واحد إضافي حاصلين به سابقاً على تقدير غير مكتمل.

2- الفصل الصيفي:

أ- الفصل الدراسي الصيفي اختيارى للطالب.

ب- الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب هو 9 ساعات معتمدة.

النجاح والرسوب

أ. الدرجة العظمى لأى مقرر هي 100 درجه والحد الأدنى للنجاح فى أي مقرر من المقررات الدراسية بالبرنامج الدراسي هو 50% من الدرجة الكلية للمقرر.

ب. يشترط لنجاح الطالب في اي مقرر حصوله على 30% على الأقل من درجة الامتحان النظري النهائي وإلا يعتبر الطالب راسب لائحة ويحصل على رمز (BF).

ج. إذا رسب الطالب في مقرر أو أكثر خلال المستوى الدراسي الواحد يتلزم بما يلي:-
إذا كان المقرر إجبارياً فيتطلب منه ما يلى:

- إذا رسب الطالب في مقرر فعليه إعادة دراسته والإمتحان فيه مرة أخرى فإذا نجح في المقرر بعد إعادة دراسته تتحسب له الدرجة الفعلية التي حصل عليها (وبما لا يزيد عن 83 درجة) أعلى درجة في B.

يحسب معدله التراكمي على هذا الأساس، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة.
تظهر جميع مرات الإعادة و الدالة أو التقدير الحاصل عليه الطالب في كل إعادة في الشهادة التفصيلية الخاصة بالطالب.

- يدفع الطالب مقابل إعادة المقرر بما يوازي المقابل الذي يدفعه في حالة تسجيله للمقرر في الفصل الدراسي الصيفي.
- في حالة رسوبيه لأكثر من مرة يتم التسجيل في المقرر ودراسته حتى ينجح فيه، مع مراعاة العباء الدراسي المكافئ لمعدله التراكمي كما هو موضحا بالمادة الحادية عشر.

إذا كان المقرر اختيارياً:

- يمكن للطالب إعادة تسجيله في أي فصل دراسي لاحق بعد رسوبيه في أي مرة .
- يحق للطالب إعادة المقرر لمرتين فقط ويحق له تبديل المقرر باخر إذا رغب بعد رسوبيه في أي مرة.

تقدير المقرر

أ. التقدير هو وصف لمستوى الطالب في مقرر ما في اللائحة الدراسية ويرمز له بحرف باللغة الإنجليزية ونقط محددة للدالة على الدرجة النهائية التي حصل عليه الطالب في المقرر كالتالي:

النقط	التقدير	النسبة المئوية للدرجة
4	A+	%96 فأكثر
3.7	A	%92 - أقل من %96
3.4	A-	%88 - أقل من %92
3.2	B+	%84 - أقل من %88
3	B	%80 - أقل من %84
2.8	B-	%76 - أقل من %80
2.6	C+	%72 - أقل من %76
2.4	C	%68 - أقل من %72
2.2	C-	%64 - أقل من %68
2	D+	%60 - أقل من %64
1.5	D	%55 - أقل من %60
1	D-	%50 - أقل من %55
zero	F	%50 أقل من
zero	BF	حصل الطالب على أقل من %30 من الدرجة الكلية في اختبار النظري في مقرر ما.
zero	Abs	غياب عن حضور الإمتحان النهائي بدون عذر مقبول من مجلس الكلية
بدون نقاط مع عدم احتساب عدد الساعات ضمن المعدل التراكمي إلا بعد الإنتهاء من دراسة المقرر سواء بالنجاح أو الرسوب	Con	مقرر مستمر في الفصل التالي
	I	مقرر غير مكتمل
	W	الإنسحاب من مقرر

ب- حساب المعدل الفصلي Grade Point هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في فصل دراسي واحد ويقرب إلى رقمين عشربيين فقط ويحسب كما يلي:

مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر فصلي × عدد ساعاته المعتمدة

$$\text{المعدل الفصلي} = \frac{\text{مجموع الساعات المعتمدة التي تم تسجيلها في هذا الفصل}}{\text{مجموع الساعات المعتمدة التي تم تسجيلها في هذا الفصل}}$$

ج- حساب المعدل التراكمي المجمع CGPA: هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال كل الفصول الدراسية التي درسها مع التقرير لأقرب علامتين عشربيتين.

Cumulated GPA (CGPA)

$$= \frac{\sum_{\forall \text{ courses}} \text{Grade Points} * \text{Number of Credit hours}}{\sum_{\forall \text{ courses}} \text{Number of Credit hours}}$$

مقررات النجاح و الرسوب (بدون ساعات معتمدة)

- يكون لها أعمال فصلية
- جدول تقديرات تلك المقررات:

المعنى	التقدير
مستمع	AU
ناجح	P
راسب	F
منسحب	W
غياب عن حضور الامتحان النهائي بدون عذر مقبول من مجلس الكلية	Abs
غير مكتمل (و ذلك إذا كان للمقرر أعمال سنة)	I

د. جدول التقدير العام (لكل فصل دراسي – عند التخرج).

التقدير العام	المعدل التراكمي
ممتاز	فأكثـر
جيد جداً	3 – أقل من 3.5
جيد	3 – أقل من 2.5
مقبول	2.5 – أقل من 2
ضعيف	2 – أقل من 1
ضعيف جداً	أقل من 1

ر. مرتبة الشرف

يمنح الطالب مرتبة الشرف في حالة اجتيازه للمقررات الدراسية التي درسها بكل مستوى دراسي بتقدير لا يقل عن جيد جداً (أى بمعدل تراكمي مجمع CGPA لا يقل عن 3)، وبشرط ألا تزيد فترة الدراسة عن أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية نظامية)، وألا يكون الطالب قد رسب أو تم حرمانه في أى مقرر دراسى خلال دراسته بالكلية أو الكلية المحول منها (إن وجدت).

ز. ترتيب الطلاب

يتم ترتيب الطلاب بناءً على المعدل التراكمي المجمع (الـ CGPA) العام، وفي حالة التساوي يتم الترتيب حسب المجموع الكلى للدرجات.

نظام الامتحانات (بالنسبة لجميع المقررات ذات الساعات المعتمدة باستثناء مقرر المشروع).

- الحد الأدنى للنجاح في المقرر الدراسي هو 50% من مجموع درجات المقرر، بنسبة 30% على الأقل من درجات الامتحان النهائي.
 - توزع درجات الامتحان في كل مقرر على النحو التالي:
 - الأعمال الفصلية على النحو التالي بنسبة 40% من درجة المقرر.
- (تنقسم إلى امتحان منتصف الفصل الدراسي، الامتحانات الأخرى التي يجريها أستاذ المقرر بصفة دورية والتطبيقات العملية والأعمال التي يكلف بها الطلاب أثناء الفصل الدراسي، قواعد تنظيم

الإنذار الأكاديمي والفصل من الكلية

- أ. الإنذار الأكاديمي إشعار يوجه للطالب في حالة حصوله علي مستوى متدني في أي فصل دراسي.
- ب. يحصل الطالب على إنذار أكاديمي إذا كان معدله التراكمي المجمع (CGPA) في أي فصل دراسي نظامي أقل من ٢ (فيما عدا الفصل الدراسي الأول للطالب في الكلية) و يوضع تحت الملاحظة الأكاديمية.
- ج. إذا تكرر حصول الطالب على معدل تراكمي متدني في الفصل التالي ينذر الإنذار الأكاديمي الثاني.
- د. يعتبر الطالب الحاصل على أي إنذار أكاديمي مراقباً أكاديمياً ولا يسمح له إلا بتسجيل الحد الأدنى من الساعات المعتمدة حسب المادة الحادية عشر.
- هـ. في حالة حصول الطالب في أحد الفصول الدراسية على معدل تراكمي CGPA أعلى من ٢ تلغي الإنذارات السابقة.
- وـ. يحصل الطالب الحاصل على إنذار أكاديمي في أربعة فصول دراسية نظامية متتالية، أو ستة فصول دراسية نظامية متفرقة (مع إمكانية أن يكون بعضها متثال).
- زـ. يفصل الطالب من الكلية إذا حصل تجاوز المدة القصوى للدراسة بالكلية، و ذلك بعد حذف فصول إيقافات القيد.
- حـ. الطالب المعرض للفصل من الدراسة لأى سبب من المذكورة أعلاه، يمكن إتاحة فرصة إضافية ونهائية له للتسجيل في فصلين دراسيين نظاميين متتاليين بالإضافة لفصل صيفي، و ذلك لتحقيق شروط التخرج بشرط أن يكون قد اجتاز ما لا يقل عن ٨٠٪ من أجمالي عدد الساعات الالزمة للتخرج و ذلك بعد موافقة مجلس الكلية و الجامعة.

التدريب الصيفي

- أـ. يهدف التدريب الصيفي إلى تدريب الطالب في أحد هيئات سوق العمل بهدف تنمية وتطوير المهارات العملية والتطبيقية لديه كي يستطيع أن يتناقض في الحصول على وظيفة في مجال تخصصه.
- بـ. التدريب الصيفي هو أحد متطلبات تخرج الطالب ولا يجوز للطالب التخرج دون إنجازه.
- جـ. يؤدي كافة الطلاب المسجلين في أي برنامج دراسي تدريبات تطبيقية في أحد الشركات، أو المصانع أو الهيئات أو المؤسسات ذات الصلة بتخصص البرنامج الدراسي طبقاً للشروط الآتية:
 - يتم تحديد مشرف أكاديمي من القسم وأخر ميداني من جهة التدريب لمتابعة تنفيذ البرنامج التدريسي وتقديم الدليل أثناء وبعد التدريب طبقاً للائحة الموحدة للتدريب العملي للجامعة.
 - الطالب الذي لم يجتاز التدريب الصيفي سواء بسبب تخطي النسبة المسموح بها للغياب (10% من إجمالي عدد ساعات التدريب) أو بسبب الانسحاب من التدريب أو عدم الحصول على الحد الأدنى للنجاح في التدريب (70%) يقوم بإعادة التدريب قبل التخرج بما لا يتعارض مع دراسته.
 - يتم تنظيم تدريب صيفي بعدد 24 ساعة أسبوعياً لمدة ستة أسابيع على أن يكون الطالب قد اجتاز على الأقل نسبة 50% من عدد الساعات المعتمدة الالزمة للتخرج. يتم تخصيص عضو هيئة تدريس كمسؤل عن التدريب مع عدد من أعضاء الهيئة المعاونة وذلك لمتابعة المشاركون في التدريب سنوياً

ووضع التقييم الخاص بكل منهم طبقاً للمعايير التي يتم تحديدها من قبل مجلس الكلية. مقرر التدريب لا يحتسب ضمن الساعات المعتمدة وإنما هو مقرر بدون ساعات معتمدة وبالتالي لا يحسب ضمن المجموع التراكمي، وإنما هو من متطلبات التخرج، وبالتالي فإن تقدير الطالب به هو ناجح/راسب، ويتم ذكره في شهادة الطالب المفصلة.

الانتقال للمستويات الأعلى

يقيد الطالب في المستوى الأعلى إذا اجتاز ما لا يقل عن

المستوى الدراسي	تعريف الطالب	عدد الساعات المعتمدة
الأول	Freshman	أقل من 32
الثاني	Sophomore	من 32 حتى أقل من 68
الثالث	Junior	من 68 حتى أقل من 104
الرابع	Senior	من 104 حتى أقل من 143

الخطة الدراسية الإسترشادية
Program curriculum
First level

1st Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
UNI101	English language	2	-	2	80	-	-	20	-	100	2	None
UNI102	Introduction to Quality	2	-	2	80	-	-	20	-	100	2	None
MAT101	Discrete Mathematics	2	2	3	60	-	10	30	-	100	2	None
MAT102	Statistics and Probability	2	2	3	60	-	10	30	-	100	2	None
CSC101	Introduction to Computer Science	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	None
CSC102	Digital Circuit	2	2	3	50	20	10	15	5	100		None
ISC101	Introduction to Information systems	2	2	3	50	20	10	15	5	100		None
Total				15						500		

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
UNI113	Societal Issues	2	-	2	80	-	-	20	-	100	2	None
MAT103	Linear Algebra	2	2	3	60	-	10	30	-	100	2	MAT101
CSC103	Programming Principles	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC101
ISC102	Multimedia	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC101
GEN101	Technical Writing	2	-	2	60	-	10	30	-	100	2	UNI101
ISC201	Systems Analysis & Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100		ISC101
CSC202	Computer Organization and Architecture	2	2	3	50	20	10	15	5	100		CSC101 CSC102
Total				17						600		

**Second level
1st Semester**

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN201	Software Engineering I	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103
CSC201	Object Oriented Programming	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103
CSC203	Web Design and Development	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103
CSC207	Data Structures	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103
ISC202	Database Systems	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC101
CSC205	Computer Networks	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202
Total				18						600		

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN202	Software Engineering II	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN201
SEN203	Software Project Management	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN201
CSC204	Algorithms Analysis and Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC201
CSC206	Compiler Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202
CSC401	Advanced Programming and Dynamic Languages	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC203
CSC303	Operating System	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202
Total				18						600		

Third level

1st Semester

Code	Course title	Contact hours	Mark Distribution							Prerequisite	
			Lecture	Practical	Credit hours	Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	
SEN301	Software Process Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 SEN202
CSC301	Artificial Intelligence	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 CSC204
CSC302	Security and Cryptography	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 CSC204
CSC402	Mobile Application Development	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 CSC203
CSC3xx	Elective 1	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2
SEN3xx	Elective 2	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2
Total					18					600	

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours	Mark Distribution							Prerequisite	
			Lecture	Practical	Credit hours	Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	
SEN302	Software Requirements Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 SEN202
SEN303	Human Computer Interaction	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 SEN202
CSC304	Parallel Programming	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 CSC205
CSC305	Simulation and Modelling	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2 CSC207
CSC3xx	Elective 1	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2
SEN3xx	Elective 2	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2
Total					18					600	

Third Level Elective 1

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
CSC306	Microprocessors and Assembly language	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202
CSC307	Theory of Computation	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC204
CSC308	Embedded Systems	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC206
CSC309	Computer Graphics	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC207
CSC310	Advanced Database	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	ISC201
CSC306	Microprocessors and Assembly language	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202

Third Level Elective 2

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
SEN304	Software Verification and validation	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202
SEN305	Software Quality Assurance	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202
SEN306	Object-oriented software engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202 CSC201
SEN307	Software Design and Development	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC201

Fourth level

1st Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam				
SEN401	Software Architecture Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202	
SEN409	Graduation Project	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSC4xx	Elective 3	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2		
SEN4xx	Elective 4	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2		
SEN4xx	Elective 4	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2		
Total				15						400			

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam				
SEN402	Software Component and Design Patterns	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN401	
SEN409	Graduation Project	3	-	3	-	-	-	-	-	200	-		
CSC4xx	Elective 3	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2		
SEN4xx	Elective 4	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2		
SEN4xx	Elective 4	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2		
Total				15						600			

Fourth Level Elective 3

Code	Course title	Contact hours		Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite	
		L	P	Total	O.E	C. A	P. E	F. E			
CSC403	Optimization Techniques	2	2	3	60	15	15	10	100	2	CSC301
CSC404	Distributed Systems	2	2	3	60	15	15	10	100	2	CSC303
CSC405	Machine Learning	2	2	3	60	15	15	10	100	2	CSC301
CSC406	Big Data and Cloud Computing	2	2	3	60	15	15	10	100	2	CSC206
CSC407	Soft Computing	2	2	3	60	15	15	10	100	2	CSC301
CSC408	Image Processing	2	2	3	60	15	15	10	100	2	CSC101

Fourth Level Electives 4

Code	Course title	Contact hours		Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite	
		L	P	Total	O.E	C. A	P. E	F. E			
SEN403	Software Agents Concepts and Design	2	2	3	60	15	15	10	100	2	SEN202
SEN404	Service Oriented Computing	2	2	3	60	15	15	10	100	2	SEN202
SEN405	Formal Methods in Software Engineering	2	2	3	60	15	15	10	100	2	SEN202
SEN406	Security in Software Engineering	2	2	3	60	15	15	10	100	2	SEN202 CSC304
SEN407	Game Programming	2	2	3	60	15	15	10	100	2	CSC201 CSC309
SEN408	Software maintenance and evolution	2	2	3	60	15	15	10	100	2	SEN304

University Requirements

متطلبات الجامعة

Course Title: English language

Course No.: UNI101

Prerequisite: None

Code	Course title	Contact hours		Credit hours			Mark Distribution				Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam				
UNI101	English Language	2	-	2	80	-	-	20	-	100	2	-	

English language course aims at aiding the students to understand, participate and actively interact with other lectures and courses. In addition, it develops the students' ability to write their business documents and to communicate with others. It includes introducing the course note taking, how to write a summary, a report, an official letter/e-mail, a (resume) Curriculum Vitae (CV), a memorandum, and how to present themselves in English. It also includes developing the university communication skills and the difference between formal and informal communication.

Introduction to Quality

اسم المقرر: مدخل إلى علم الجودة

كود المقرر: UNI102

المتطلب السابق: لا يوجد

Code	Course title	Contact hours		Credit hours			Mark Distribution				Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam				
UNI102	Introduction to Quality	2	-	2	80	-	-	20	-	100	2	-	

يهدف مقرر مدخل إلى علم الجودة إلى تقديم المفاهيم الأساسية لجودة التعليم الجامعي ودور الطالب في بطيء معايير الجودة في العملية التعليمية بكليته وأالية استخدام الاستبيانات ذات العلاقة بجودة مؤسسته والبرنامجه التي يدرسها. ويشمل المقرر دراسة مفاهيم ذات علاقة بالنظام التعليمي ومفهوم ومراحل التخطيط الاستراتيجي، إلى جانب متطلبات مؤسسات التعليم العالى للتأهل للإعتماد وقواعد الممارسات المهنية ومعايير إعتماد كليات ومعاهد التعليم العالى والقيم الجوهرية لمعايير الاعتماد وعملية التقويم والاعتماد وأهلية المؤسسة للتقدم للإعتماد وإجراءات وقرارات عملية التقويم والاعتماد. كما يشمل المقرر دراسة نظم الجودة في جامعة قناة السويس والتي تشمل نشأة ورؤيه ورسالة الجامعة والقيم المتبناة والغايات والأهداف الإستراتيجية للجامعة والهيكل التنظيمي لها ومركز ووحدات ضمان الجودة بالجامعة ومركز ووحدات الدعم الأكاديمي ومهامها واستراتيجيات التعليم والتعلم وأنماط المتعلمين ومصادر التعلم وعملية التقويم ومعايير التقويم الجيد وملف الإنجاز ودور الطالب في ضمان جودة واعتماد مؤسسات وبرامج التعليم الجامعى.

اسم المقرر: قضايا مجتمعية Societal Issues
كود المقرر : UNI113
المتطلب السابق : لا يوجد

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
UNI113	Societal Issues	2	-	2	80	-	-	20	-	100	2	-

يهدف المقرر إلى رفع وعي الطالب الجامعي بمجموعة من القضايا المجتمعية الملحة ، وتكوين عادات سلوکية إيجابية ، وتعزيز مفهوملا المشاركة المجتمعية لدى الشباب الجامعي ، وربط الجانب الأكاديمي الذي يدرسه الطالب بمتطلبات تنمية مجتمعه، وكذلك تدريب الطالب على التعلم الذاتي الذي يحقق التعلم المستمر مدى الحياة ، علاوة على دعم وبناء منظومة القيم لدى الشباب الجامعي . ويتضمن المقرر على عديد من الموضوعات والقضايا المجتمعية ، ومنها على سبيل المثال : المشكلات المترتبة على الزيادة السكانية ، واثرها الصحة الانجابية ، وحقوق الانسان والشفافية ومكافحة الفساد وأخطار الامية، موضوع ريادة الاعمال والتعليم الريادي ، وإعداد القادة ودعم الانتماء والمواطنة .

Course Code: MAT101**Course Title:** Discrete Mathematics**Prerequisite:** None**Teaching Hours:** 3 (2+2) Cr. Hrs.

ر.س. 101 كود المقرر:

رياضيات غير متصلة

لا يوجد

ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam		
MAT101	Discrete Mathematics	2	2	3	60	-	10	30	-	100	2

The course aims at introducing the foundations of discrete mathematics as they apply to computer science and software engineering, focusing on providing a solid theoretical foundation for further work. It includes Functions, relations, sets, simple proof techniques, Boolean algebra, propositional logic, digital logic, elementary number theory, the fundamentals of counting, Permutations and combinations, Solving recurrence relations, Trees, Undirected graphs, Directed graphs, and Spanning trees.

Course Code: MAT102**Course Title:** Statistics and Probability**Prerequisite:** None**Teaching Hours:** 3 (2+2) Cr. Hrs.

ر.س. 102 كود المقرر:

الإحصاءات والاحتمالات

لا يوجد

ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam		
MAT102	Statistics and Probability	2	2	3	60	-	10	30	-	100	2

The course introduce the basic ideas of probability, conditional probability and its dependence, and the statistical analysis. Topics of interest include the statistical analysis on statistical data, statistical measurements. Elementary probability, probability theorems, conditional probability, independent and dependent events, total probability rule and Baye's Theorem. Discrete probability distribution, probability mass, continuous probability distribution and probability density. Mathematical expectation: mean and variance. Special discrete distribution: Bernoulli, Binomial. Geometric and

Poisson distributions. Special continuous distribution: Uniform, negative exponential and normal distribution.

Course Code:	CSC101	كود المقرر:	ع ح ١٠١
Course Title:	Introduction to Computer Science	اسم المقرر:	مقدمة في علوم الحاسوب
Prerequisite:	None	المطلب:	لا يوجد
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس:	٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC101	Introduction to Computer Science	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	-

The course aims at understanding of how computers work, their capabilities, limitations, applications. It includes types of computers, computer hardware and software components, data representation and number systems, introduction to networking, introduction to internet, hardware and software components for internet access, algorithm development, algorithm representation, and problem-solving tools,

Course Code:	CSC102	كود المقرر:	ع ح ١٠٢
Course Title:	Digital Circuit Design	اسم المقرر:	تصميم دوائر رقمية
Prerequisite:	None	المطلب:	لا يوجد
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس:	٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC102	Digital Circuit Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	-

The course aims at developing skills in the design and analysis of digital logic circuits with applications to digital computing. It includes basic logic concepts: Logic states, number systems, Boolean algebra, basic logical operations, gates and truth tables, combinational logic. It also includes minimization techniques, multiplexers and de-multiplexers, encoders, decoders, adders and subtractors, comparators, programmable logic arrays and memories, logic families, and tri-state devices, and Sequential logic: Flip flops, mono-stable multi-vibrators, latches and registers. Counters.

Course Code:	ISC101	ن م ع 101	كود المقرر:
Course Title:	Introduction to Information Systems	مقدمة في نظم المعلومات	اسم المقرر:
Prerequisite:	None	لا يوجد	المطلوب:
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة	

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
ISC101	Introduction to Information systems	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	-

The course aims at introducing definitions of “information systems”, types of information systems, the role of information in management problem solving, the role of Information Systems in firms competitive advantages, internet business models and E-commerce, the factors influence the adoption of inter-organizational systems, the benefits and disadvantages of the virtual office and the virtual organization, the benefits and risks of end-user computing, and database management systems.

Course Code:	MAT103	ر ي ١ 103	كود المقرر:
Course Title:	Linear Algebra	الجبر الخطى	اسم المقرر:
Prerequisite:	MAT101	ر ي ١ 101	المطلوب:
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة	

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
MAT103	Linear Algebra	2	2	3	60	-	10	30	-	100	2	MAT101

The course aims at presenting the nature of mathematics as a blend of technique, theory, and applications. It includes linear equations, matrices and determinants, introduction to vector spaces, eigenvalues and diagonalization applications, complex numbers, numbers and expressions, linear equations and inequalities, absolute value equations and equalities, functions and graphs, piecewise functions, graphing equations and inequalities in two variables, solving linear systems, linear programming, linear transformations, quadratic functions, properties of exponents, polynomial operations, rational roots, fundamental theorem of algebra, determinants and cramer's rule, matrix

operations identity and inverse matrices, symmetric matrices and quadratic forms, positive matrices, using matrices to solve systems, eigen values and eigen functions.

Course Code:	CSC103	كود المقرر:	ع ح ١ ١٠٣
Course Title:	Programming Principles	أسم المقرر:	مبادئ البرمجة
Prerequisite:	CSC101	المطلوب:	ع ح ١ ١٠١
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس:	٣ ساعات معتمدة

		Lecture	Practical			Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total	
CSC103	Programming Principles	2	2	3	60	15	15	10	100	2	2	CSC101

The course aims at introducing problem solving and structured programming techniques. Students learn how to implement fundamental programs using appropriate programming languages. It includes procedures and parameter passing, arrays and structures, recursion, sorting, pointers and simple dynamic structures, space and time analysis of designs, and design methodologies.

Course Code:	ISC102	كود المقرر:	ن م ع ١ ١٠٢
Course Title:	Multimedia	أسم المقرر:	الوسائط المتعددة
Prerequisite:	CSC101	المطلوب:	ع ح ١ ١٠١
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس:	

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Mark Distribution			Total	Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical					Oral Exam	Total				
ISC102	Multimedia	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2		CSC101

The course aims at presenting a broad background in issues surrounding multimedia, including the role of and design of multimedia systems which incorporate digital audio, image, graphics and video. It includes multimedia information: text, speech, audio, images, graphics, video, animation and their characterization; multimedia processing, compression standards and techniques; multimedia systems, storage and I/O devices as well as content generation and manipulation tools; multimedia networking

characteristics, requirements and protocols; multimedia applications in communication, database and entertainment.

Course Code: GEN101

كود المقرر: ١٠١ م ع

Course Title: Technical Writing

أسم المقرر: كتابة تقنية

Prerequisite: UNI101

المطلب: ١٠١ ج م

Teaching Hours: 2 (2+0) Cr. Hrs.

ساعات التدريس: ٢ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
GEN101	Technical Writing	2	-	2	60	-	10	30	-	100	2	UNI101

The course aims at enabling students to master and apply different report writing methods using English language. It includes the basic rudiments of report writing, the rationale for report writing, the structure of reports; and such details as physical appearance and linguistic style.

Course Code: SEN201

هـ ب ر ٢٠١ كود المقرر:

Course Title: Software Engineering I

مبادئ هندسة البرمجيات

Prerequisite: CSC103

المطلب: ١٠٣ ح ع

Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam			
SEN201	Software Engineering I	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103

The course aims at introducing basic software engineering methods and practices, and their appropriate application. It includes software life cycle, process models, requirements specification, architecture requirements, software design, rapid software development, verification, validation and testing of software, the whole software development life cycle, and techniques and standard documents used in each stage of the cycle, team-based project with emphasis on the requirements, analysis and design phase, the use the unified modeling language as a method to model software systems.

Course Code:	CSC201	ع ح ٢٠١	كود المقرر:
Course Title:	Object Oriented Programming	البرمجة الشبيئية	اسم المقرر:
Prerequisite:	CSC103	ع ح ١٠٣	المتطلب:
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات معتمدة: 3 ساعات التدريس:	

Code	Course title	Contact hours			Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical			Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam		
CSC201	Object Oriented Programming	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103

The course aims at understanding the principles of object-oriented programming. It includes the concepts of classes and objects, various types of class members, abstraction and encapsulation, the object oriented relationships: association, aggregation, composition, inheritance and implementation, also the concept and role of polymorphism, method overloading, method overriding and dynamic method dispatching.

Course Code:	CSC202	ع ح ٢٠٢	كود المقرر:
Course Title:	Computer Organization and Architecture	تنظيم وبناء الحاسوب	اسم المقرر:
Prerequisite:	CSC101 - CSC102	ع ح ١٠١ - ح ١٠٢	المتطلب:
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات معتمدة: 3 ساعات التدريس:	

Code	Course title	Contact hours			Credit hours	Mark Distribution					Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical			Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam		
CSC202	Computer Organization and Architecture	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC101 CSC102

The course aims at understanding the organization and architecture of computer system hardware, the software/hardware interface, instructions, processor, modules, and performance issues. It includes design of a basic computer; design concepts of Processors, design of channels and controllers, interconnections, memory structures and design, memory management, cache memory systems, firmware design, reliability, testing and fault tolerance, CISC and RISC computers, Computer interfacing, and design of network interface cards, and examples of computer architecture.

Course Code: CSC203
Course Title: Web Design and Development
Prerequisite: CSC103
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 203 ح ع
 اسم المقرر: تصميم وبرمجة الويب
 المتطلب: 103 ح ع
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC203	Web Design and Development	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103

The course aims at understanding the essentials background of the Internet methods and techniques that support the development of Internet-based applications. It includes the common, primarily open-source, technologies used to develop and maintain web sites on the Web, a variety of client-side and server-side technologies: Apache Web Server, PHP, and MySQL database. Programming concepts of client server architecture, database access, HTML, Cascading style sheets, and Javascript.

Course Code: ISC201
Course Title: Systems Analysis & Design
Prerequisite: ISC101
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 201 م ن
 اسم المقرر: تحليل وتصميم النظم
 المتطلب: 101 م ن
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
ISC201	Systems Analysis & Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	ISC101

The course aims at introducing the information system development process emphasizing the development phases of analysis and design, the application of structured methods, and the use of tools. It includes Software process and process models (e.g. Rational Unified Process), project management, structured and object-oriented analysis, system design, quality systems, system and software architecture, design patterns, re-use and component-based design, change control and configuration management.

Course Code: ISC202
Course Title: Database Systems
Prerequisite: CSC101

ن م ع 202
نظم قواعد البيانات
ع ح ١٥١

كود المقرر:
أسم المقرر:
المطلوب:

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN202	Software Engineering II	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN201

The course aims at understanding the requirements, design, implementation, reviewing, and testing of simple software that interacts with the operating system, databases, and network, and that involves graphical user interfaces. Use of simple data structures, such as stacks and queues. Effective use of the facilities of a programming language. Design and analysis of simple algorithms, including those using recursion. Use of simple design patterns. Drawing simple UML class, package, and component diagrams. Dealing with change: Evolution principles; handling requirements changes; problem reporting and tracking.

Course Code: SEN203
Course Title: Software Project Management
Prerequisite: SEN201
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

هـ بـ رـ 203
إدارة مشاريع البرمجيات
هـ بـ رـ 201
ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN203	Software Project Management	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN201

The course aims at developing and deepening the effectiveness of project management and project teams. It includes software processes: standards, implementation, and assurance, project management with a focus on requirements management and long-term evolution: eliciting and prioritizing requirements, cost estimation, planning and tracking projects, risk analysis, project control, and change management, project management tools, factors influencing productivity and success, productivity metrics, analysis of options and risks, version control and configuration management, inspections and reviews, managing the testing process, software quality metrics, and modern software engineering techniques and practices.

Course Code: CSC204
Course Title: Algorithms Analysis and Design
Prerequisite: CSC201
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ٢٠٤ ح ع
 اسم المقرر: تحليل وتصميم الخوارزميات
 المتطلب: ٢٠١ ح ع
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC204	Algorithms Analysis and Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC201

The course aims at understanding the analysis and complexity of algorithms, and design methods. It includes divide and conquer, binary search, merge sort, quick sort, selection, matrix multiplication, the greedy method, dynamic programming: shortest paths, optimal search trees, backtracking, NP-hard and NP-complete problems, and techniques for analyzing algorithms efficiency, designing efficient algorithms, and experimentally evaluating their performance.

Course Code: CSC205
Course Title: Computer Networks
Prerequisite: CSC202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ٢٠٥ ح ع
 اسم المقرر: شبكات الحاسوب
 المتطلب: ٢٠٢ ح ع
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC205	Computer Networks	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202

The course aims at introducing computer networks architecture and protocols. It includes fundamentals of computer networks, OSI model, LAN, WAN, packet transmission, interworking, Internet Protocol, WWW and Java technology. Network design considerations, software design and layering concepts, interface design, routing and congestion control algorithms, internetworking, transport protocol design, end-to-end communication, session and application protocols.

Course Code: CSC206
Course Title: Compiler Design
Prerequisite: CSC202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 206 ح ع
 تسميم المترجمات
 المتطلب: 202 ح ع
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC206	Compiler Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202

The course aims at introducing knowledge about the concepts, structure, design principles, implementation issues, and mechanisms of compilers. It includes syntax specifications of programming languages, algorithms for lexical, syntactic and semantic analysis, parsing theory, top-down and bottom-up parsing, parser generators, syntax-directed code generation, symbol table organization and management, dynamic storage allocation, code optimization, dataflow analysis, and register allocation.

Course Code: CSC207
Course Title: Data Structures
Prerequisite: CSC103
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 207 ح ع
 هيكل البيانات
 المتطلب: 103 ح ع
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC207	Data Structures	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC103

The course aims covering the organization of data and algorithms that act upon them. It includes linked lists, stacks, queues, trees, graphs, hashing, algorithms manipulating data structure, like searching and sorting, memory allocation and file management, and the concept of abstract data types.

Course Code: SEN301
Course Title: Software Process Engineering

كود المقرر: 301 ب ر
 هندسة عمليات البرمجيات

Prerequisite: SEN202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

المطلوب: ٢٠٢ هـ ب ر
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN301	Software Process Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at understanding aspects of software processes engineering such as modeling, controlling, managing and improving the software process. It includes software lifecycle as an industrial process, definable, manageable and repeatable. Also, it includes different processes at different stages of the product development and maintenance life cycle are usually deployed based on the product and organization specifics, different aspects of software processes such as modeling, controlling, managing and improving the software process, model processes and process quality frameworks at the personal level such as the personal software process, team level such as the team software process, and the agile / scrum processes and the organizational level.

Course Code: SEN302

هـ ب ر 302 كود المقرر:

Course Title: Software Requirements Engineering

هندسة متطلبات البرمجيات

Prerequisite: SEN202

هـ ب ر 202 المتطلب:

Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN302	Software Requirements Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at introducing an overview of software development aspects, Analyzing the problem, understanding user and stakeholder needs, defining the system, constructing structural models. It includes techniques for discovering and eliciting requirements. Languages and models for representing requirements. analysis and validation techniques, including need, goal, and use case analysis, requirements in the context of system engineering., specifying and measuring external qualities: performance, reliability, availability, safety, security. Specifying and analyzing requirements for various types of systems: embedded systems, consumer systems, web-based systems, business systems, systems for scientists and other engineers, resolving feature interactions,

requirements documentation standards. Traceability, human factors. Requirements in the context of agile processes, and requirements management in term of handling requirements changes.

Course Code: CSC301

كود المقرر: ع ح ٣٠١

Course Title: Artificial Intelligence

اسم المقرر: الذكاء الاصطناعي

Prerequisite: CSC204

المطلوب: ع ح ٢٠٤

Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC301	Artificial Intelligence	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC204

The course aims at introducing the basic methods of Artificial Intelligence (AI) such as problem solving, searching techniques, machine learning and knowledge representation. It includes knowledge representations: predicate calculus, structured representations, and network representations, state space search: trees and graphs, heuristic search, model-based reasoning, case-based reasoning, reasoning with uncertain or incomplete knowledge, overview of AI languages, and overview of AI application areas.

Course Code: CSC302

كود المقرر: ع ح ٣٠٢

Course Title: Security and Cryptography

اسم المقرر: الأمان والتشفير

Prerequisite: CSC204

المطلوب: ع ح ٢٠٤

Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC302	Security and Cryptography	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC204

The course aims at understanding the security mechanisms for secrecy, integrity, and availability of computer systems. It includes information security requirements, security threats, attacks, and methods providing information protection, discretionary and mandatory access models. Malicious software. Symmetric and asymmetric cryptographic methods, DES, AES, RSA, authentication, digital signature, certificates, one-time passwords, hash functions, practical aspects of information security in operating systems, databases, and network applications.

Course Code: CSC303 **كود المقرر:** ع ح ٣٠٣
Course Title: Operating System **اسم المقرر:** نظام التشغيل
Prerequisite: CSC202 **المطلوب:** ع ح ٢٠٢
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs. **ساعات التدريس:** ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours			Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical			Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC303	Operating System	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202	

The course aims at acquiring knowledge about the concepts, structure, design principles, implementation issues, and mechanisms of operating systems. It includes operating system definition, simple batch systems, multiprogramming, time-sharing, personal computer systems, parallel systems. introduction to process, process scheduling, operations on processes, cooperating processes, interprocess communications, interrupts, process synchronization, critical section problem, atomic instructions, semaphores, synchronization problems, CPU scheduling, scheduling criteria and algorithms, multiple processes and real-time scheduling, algorithm evaluation, deadlocks, characterization and handling of deadlocks, deadlock prevention avoidance and detection, deadlock recovery, memory management and virtual memory, address spaces, swapping, memory allocation, paging, segmentation, file-systems, file concepts, access methods, and directory structure.

Course Code: CSC304 **كود المقرر:** ع ح ٣٠٤
Course Title: Parallel Programming **اسم المقرر:** البرمجة المتوازية
Prerequisite: CSC205 **المطلوب:** ع ح ٢٠٥
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs. **ساعات التدريس:** ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours			Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical			Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC304	Parallel Programming	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC205	

The course aims understanding the designing and programming of parallel architectures. It includes the common type of parallel machines: shared and distributed memory multi-processor systems, parallel machines and programming paradigms including data-flow, vector processing, transactional memory, and multi-threaded architectures.

Course Code: CSC305 **كود المقرر:** ع ح ٣٠٥
Course Title: Simulation and Modelling **اسم المقرر:** النمذجة والمحاكاة

Prerequisite: CSC207
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

المطلوب: ٢٠٧ ح ع
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC305	Simulation and Modelling	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC207

The course introduces the theoretic aspects of simulation, followed by its probabilistic and statistical underpinnings, including random number generation. It addresses simulation-related theory of input analysis, and output analysis. It also provides a background about Markov chain processes and queuing theory. Finally, the course describes and illustrates modeling of some applications using simulation software.

Course Code: SEN303
Course Title: Human Computer Interaction
Prerequisite: SEN202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ٣٠٣ ب ح
 أسم المقرر: طرق اتصال الانسان بالحاسوب
 المطلوب: ٢٠٢ ب ح
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN303	Human Computer Interaction	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at focusing on the interaction between computer systems and people who use them introducing the analysis and design techniques that can improve the quality of interaction. It includes the relationship between people and machine, the role of human factors and psychology, usability, principles of interaction, and interface design issues, command languages, menus, windows, icons, error messages, and response time, physical interaction, devices, interaction styles and techniques, and the design process and user models. Interface evaluation, rapid prototyping, iterative refinement. Natural language and voice interfaces, text-to-speech technology.

Course Code: CSC306

كود المقرر: ٣٠٦ ح ع

Course Title: Microprocessors and Assembly language
Prerequisite: CSC202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

العنوان: المعالجات الدقيقة ولغة التجميع
 المتطلب: ع ح ٢٠٢
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC306	Microprocessors and Assembly language	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC202

The course introduces the characteristics of a microprocessor, and its applications. Understanding the relationship between hardware and software and how they work together to accomplish a task. Identify the major components of a PC-based system, describe the steps involved in assembling, linking, and executing a program. Writing programs in assembly language to develop various applications.

Course Code: CSC307
Course Title: Theory of Computation
Prerequisite: CSC204
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ع ح ٣٠٧
 الاسم المقرر: نظرية الحوسبة
 المتطلب: ع ح ٢٠٤
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC307	Theory of Computation	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC204

The course aims at introducing the fundamental mathematical models of computation. The course presents both inherent capabilities and limitations of these computational models as well as their relationships with formal languages. It includes the fundamental mathematical models of computation, the capabilities and limitations of these computational models as well as their relationships with formal languages, finite automata and regular languages, deterministic and nondeterministic computations, pumping lemma for regular languages, context-free grammars and languages, pushdown automata, pumping lemma for context-free languages, and Turing machines and their variants.

Course Code: CSC308
Course Title: Embedded Systems
Prerequisite: CSC206
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ع ح ٣٠٨
 أسم المقرر: الأنظمة المدمجة
 المتطلب: ع ح ٢٠٦
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC308	Embedded Systems	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC206

The course aims at introducing principles, methodologies, and procedures for embedded and real-time systems. It includes embedded C programming, interrupt handling, memory mapped I/O in the context of an application, elementary embedded design flow/methodology, timers, scheduling, resource allocation, optimization, state machine-based controllers, real time constraints within the context of an application, and learn how to bring hardware (microprocessors, Arduino, Raspberry PI, sensors, and displays) and software (programming language, operating system (windows and Linux) together to specify, design, and implement system solutions to the production of whole and complete products.

Course Code: CSC309
Course Title: Computer Graphics
Prerequisite: CSC207
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ع ح ٣٠٩
 أسم المقرر: الرسم بالحاسب
 المتطلب: ع ح ٢٠٧
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC309	Computer Graphics	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC207

The course aims at Introducing and surveying graphics applications. It includes an overview of graphics systems and output devices, output primitives, such as lines, circles, splines, area filling, and character generation, attributes of output primitives, two-dimensional and three dimensional transformations, windowing and clipping, color system, and filling polygon.

Course Code: CSC310
Course Title: Advanced Database

كود المقرر: ع ح ٣١٠
 أسم المقرر: قواعد البيانات المتقدمة

Prerequisite: ISC201
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

المطلوب: نظم 201
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC310	Advanced Database	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	ISC201

The course aims at introducing advanced database systems design and development. It covers data warehousing, SQL, MySQL, OLAP, data mining, web databases, XML databases, mongo database, and mobile databases, and design and development of robust transactional database applications using Java and C# open-standard database connectivity JDBC.

Course Code: SEN304

هـ بـ رـ 304 كـ وـ دـ المـ قـ رـ

Course Title: Software Verification and validation

التـ حـ قـ يـ وـ الـ تـ حـ قـ مـ نـ صـ حـةـ الـ بـ رـ اـ جـ

Prerequisite: SEN202

هـ بـ رـ 202 المـ طـ لـ بـ

Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

سـ اـ عـ اـ تـ تـ دـ رـ يـ سـ اـ عـ اـ تـ مـ عـ تـ مـ دـ

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN304	Software Verification and validation	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at understanding the software testing and the integration of testing into the software development process. It includes software testing and the integration of testing into the software development process, functional, combinational, structural, and model-based testing, and apply software verification techniques and tools.

Course Code: SEN305

هـ بـ رـ 305 كـ وـ دـ المـ قـ رـ

Course Title: Software Quality Assurance
Prerequisite: SEN202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

أسم المقرر: ضمان جودة البرمجيات
المطلوب: هـ بـ رـ 202
ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN305	Software Quality Assurance	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at understanding issues related to the uniqueness of software quality assurance (SQA). It includes software metrics, quality planning and quality control, inspections and formal technical reviews, blackbox and white-box testing, problem analysis and reporting techniques, verification and validation techniques, process and product quality assessment, process measurement, software quality assurance standards, processes, methods, and tools associated with the production of robust, and high-quality software.

Course Code: SEN306
Course Title: Object-oriented software engineering
Prerequisite: SEN202 - CSC201
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 306 هـ بـ رـ
أسم المقرر: هندسة البرمجيات الشيئية
المطلوب: هـ بـ رـ 202 - عـ حـ 2011
ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN306	Object-oriented software engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202 CSC201

This course aims at introducing the activities involved in a software development project. The module follows an object-oriented approach, compatible with leading programming languages such as Java. Understanding the concepts and the techniques of the Unified Modelling Language (UML). Build complex systems using advanced modelling concepts and techniques. Apply the UML notation in the context of an iterative, use case-driven, architecture-centric process. Use an advanced CASE tool that allows the rapid development of UML diagrams (e.g., use case diagrams, class diagrams, object diagrams, interaction diagrams, statecharts, activity diagrams, etc.) and promotes an agile workflow by synchronizing changes in the various models and the code.

Course Code: SEN307

كود المقرر: 307 هـ بـ رـ

Course Title: Software Design and Development Engineering **أسم المقرر:** هندسة تصميم وتطوير البرمجيات
Prerequisite: CSC201 **المطلوب:** ع ح 2011
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs. **ساعات التدريس:** 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN307	Software Design and Development	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC201

The course introduces the nature of systems design, implementation and testing as phases within the systems development process. The course focuses on developing practical skills in designing, implementing and testing complex software, focusing on ones having graphical user interfaces that communicate with data sources. Modern software tools and techniques to support designing (such as UML), programming (such as C# and pair-programming), and testing (such as use-case based testing) will be utilized. The course explores the concepts of object oriented modelling and programming and also the agile development methodology and requirement specification.

Course Code: CSC401 **كود المقرر:** ع ح 401
Course Title: Advanced Programming and **أسم المقرر:** البرمجة المتقدمة واللغات الديناميكية
Prerequisite: Dynamic Languages **المطلوب:** ع ح 203
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs. **ساعات التدريس:** 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC401	Advanced Programming and Dynamic Languages	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC203

The course aims at giving knowledge about the alternative/professional approach of web programming, being familiar with the server-side aspects and web multimedia programming. It includes JAVA as an Object-Oriented Programming language, the advanced features of JAVA through applications, file I/O, exception handling, multithreaded programming, building user interface using JavaFX, database connectivity using JDBC, and network programming using sockets, and the concept of dynamic language and the Python programming language as a dynamic language.

Course Code: CSC402
Course Title: Mobile Application Development
Prerequisite: CSC203
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 402 |
 اسم المقرر: تطوير تطبيقات الهاتف
 المتطلب: 203 |
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC402	Mobile Application Development	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC203

The course aims at understanding the design and development of mobile application for cell phones, PDAs, and related remote computing devices. It includes design principles and experience in developing applications for small, mobile devices, including an appreciation of context and location aware services, appreciation of interaction modalities with small, mobile devices (including interface design for non-standard display surfaces) through the implementation of simple applications and use cases, introduce wireless communication and networking principles, that support connectivity to cellular networks, wireless internet and sensor devices, and the use of transaction and e-commerce principles over such devices to support mobile business concepts.

Course Code: CSC403
Course Title: Optimization Techniques
Prerequisite: CSC301
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 403 |
 تقنيات التحسين
 المتطلب: 301 |
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Prerequisite	
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC403	Optimization Techniques	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC301

The course aims at understanding multi-objective optimization and goal Programming. It includes solution of Ordinary differential equations, optimization models in operations research linear and non-linear models, simplex search for linear programming, duality and sensitivity in linear programming, multi-objective optimization and goal programming, unconstrained nonlinear programming, and selected methods for constrained nonlinear programming including lagrange multiplier methods and penalty and barrier methods.

Course Code: CSC404
Course Title: Distributed Systems
Prerequisite: CSC303
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 404 |
 أسم المقرر: الأنظمة الموزعة
 المتطلب: 303 |
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours			Credit hours	Mark Distribution					Prerequisite	
		Lecture	Practical			Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam		
CSC404	Distributed Systems	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC303

This course aims at introducing distributed systems principles and paradigms, including principles in the distributed systems such as: characterization, system models, communication, remote invocation, notion of time, coordination and agreement, consistency and replication, design of distributed file systems. In addition, a case study for the design of distributed systems is explored. Implementing distributed system applications using remote procedure call and remote method invocations.

Course Code: CSC405
Course Title: Machine Learning
Prerequisite: CSC301
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 405 |
 أسم المقرر: تعلم الآلة
 المتطلب: 301 |
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours			Credit hours	Mark Distribution					Prerequisite	
		Lecture	Practical			Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam		
CSC405	Machine Learning	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC301

The course aims at understanding variety of learning algorithms, and how to perform evaluation of learning algorithms and model selection. It includes supervised and unsupervised learning, the main models and algorithms for regression, classification, clustering and Markov decision processes, linear and logistic regression, regularization, MLE, probabilistic (Bayesian) inference, SVMs and kernel methods, Artificial Neural Networks, clustering, and dimensionality reduction.

Course Code: CSC406
Course Title: Cloud Computing and Big Data

كود المقرر: 406 |
 أسم المقرر: الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة

Prerequisite: CSC206
 Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

المطلوب: ع ح ٢٠٦
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC406	Big Data and Cloud Computing	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC206

The course aims at exploring the basic concepts and techniques of cloud computing, including cloud reference model, deployment models, the challenges facing cloud computing, while emphasising on network virtualization techniques used in data centres. It includes cloud infrastructures, virtualization, software defined networks and storage, cloud storage, and programming models, the benefits and challenges of the cloud, service models, service level agreements (SLAs), security, example cloud service providers and use cases. Modern data centers enable many of the economic and technological benefits of the cloud paradigm, concepts behind data center design and management and software deployment, virtualization as a key cloud technique for offering software, computation and storage services, virtualization of CPU, memory and I/O resources, with examples from Xen and VMWare, real use cases such as Amazon EC2, software Defined Networks and Storage (SDN and SDS), different cloud storage concepts including data distribution, durability, consistency and redundancy, distributed file systems, NoSQL databases and object storage. HDFS, CephFS, HBASE, MongoDB, Cassandra, DynamoDB, S3, Swift and Ceph Object Gateway, and MapReduce programming model and Spark, Graph Lab programming models as well as message queues and stream processing

Course Code: CSC407
 Course Title: Soft Computing
 Prerequisite: CSC301
 Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ع ح ٤٠٧
 الاسم المقرر: الحوسبة المرنة
 المطلوب: ع ح ٣٠١
 ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC407	Soft Computing	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC301

The course aims at introducing soft computing methods including fuzzy logic, neural network theory, support vector machines and evolutionary algorithms such as: genetic and swarm algorithms. Evolutionary concepts including populations, fitness evaluation, objective functions, cross-over,

mutation, strategies for population selection. Neural network concepts: basic definition, connections and processing elements. Feed-forward neural networks (non-recurrent neural networks). Describing recurrent neural networks, dynamic neural networks, fuzzy logic, fuzzification and inference.

Course Code:	CSC408	408	ع ج ١	كود المقرر:
Course Title:	Image Processing		معالجة الصور	اسم المقرر:
Prerequisite:	CSC101	101	ع ج ١	المطلوب:
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.		ساعات التدريس: 3	ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
CSC408	Image Processing	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC101

This course aims at understanding the properties and the representation of digital images. It covers topics such as image sampling and quantization, color, point operations, segmentation, morphological image processing, linear image filtering and correlation, image transforms, eigenimages, multiresolution image processing, noise reduction and restoration, feature extraction and recognition, and image registration.

Course Code:	SEN401	401	هـ بـ ر	كود المقرر:
Course Title:	Software Architecture Engineering		هندسة بناء البرمجيات	اسم المقرر:
Prerequisite:	SEN202	202	هـ بـ ر	المطلوب:
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.		ساعات التدريس: 3	ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN401	Software Architecture Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at introducing the architecture and design of complete software systems, and building on components and patterns. It includes modeling and design of software at the architectural level, architectural styles, basics of model-driven architecture, object-oriented design and analysis, iterative development and unified process, design patterns, design by contract, component based design, product families, measurement theory and appropriate use of metrics in design, dDesigning

for qualities such as performance, safety, security, reliability, reusability, analysis and evaluation of software architectures, introduction to architecture definition languages, basics of software evolution, reengineering, and reverse engineering, and introduction to distributed system software.

Course Code:	SEN402	كود المقرر:	هـ بـ رـ 402
Course Title:	Software Component and Design patterns	اسم المقرر:	تصميم مكونات البرمجيات وأنماط التصميم
Prerequisite:	SEN401	المطلوب:	هـ بـ رـ 401
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس:	3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN402	Software Component and Design Patterns	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN401

The course aims at understanding the design and implement small software components and systems, and the design patterns concepts and architectures. It includes the design and implementation of software subsystems, and the concept of design patterns and common patterns are applied to the development of software components.

Course Code:	SEN403	كود المقرر:	هـ بـ رـ 403
Course Title:	Software Agents Concepts and Design	اسم المقرر:	مفاهيم وتصميم وكلاء البرمجيات
Prerequisite:	SEN202	المطلوب:	هـ بـ رـ 202
Teaching Hours:	3 (2+2) Cr. Hrs.	ساعات التدريس:	3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN403	Software Agents Concepts and Design	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at understanding the analysis and design of intelligent agents, software systems which perceive their environment and act in that environment in pursuit of their goals. It includes the analysis and design of intelligent agents, software systems which perceive their environment and act in that environment in pursuit of their goals, and using AI modules and acts as an introduction to the

problems of combining the techniques covered in the AI modules into a single intelligent agent with broad competence.

Course Code: SEN404
Course Title: Service Oriented Computing
Prerequisite: SEN202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 404
 أسم المقرر: حوسبة الخدمات الموجهة
 المتطلب: هب ر202
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN404	Service Oriented Computing	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at understanding of the service-oriented architecture and definition of conceptual services and service blueprints as well as SOA methodology and lifecycles. It includes the concepts and definition of conceptual services and service blueprints as well as service oriented architecture methodology and lifecycles, assemble application components into a network of services to create flexible, dynamic business processes, and agile applications across organizations and computing platforms.

Course Code: SEN405
Course Title: Formal Methods in Software Engineering
Prerequisite: SEN202
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: 405
 أسم المقرر: الطرق الرسمية في هندسة البرمجيات
 المتطلب: هب ر202
 ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN405	Formal Methods in Software Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202

The course aims at introducing the use of formal mathematical notation and reasoning in the software development process. These methods have applications in requirements specification, design, and verification. It includes mathematical foundations, predicates calculus, preconditions and post conditions, natural deduction, alternative notations, formal language theory (particularly regular expressions, finite state machines and context free grammars), specification languages, propositional programming language semantics, and partial correctness and proofs of termination.

Course Code: SEN406
Course Title: Security in Software Engineering
Prerequisite: SEN202 – CSC304
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ٤٠٦ بر
اسم المقرر: الأمان في هندسة البرمجيات
المطلوب: ٣٠٤ بر - ح١
ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN406	Security in Software Engineering	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN202 CSC304

The course aims at understanding software as a mechanism for attack, tool for protecting resources and as a resource to be defended. It includes the software design process, choices of programming languages, operating systems, databases and platforms for building secure systems, common software vulnerabilities, such as buffer overflows and race conditions, auditing software, proving properties of software, and the benefits of open and closed source development.

Course Code: SEN407
Course Title: Game Programming
Prerequisite: CSC201 - CSC309
Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

كود المقرر: ٤٠٧ بر
اسم المقرر: برمجة اللعبة
المطلوب: ٣٠٩ ح١ - ح٢
ساعات التدريس: ٣ ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN407	Game Programming	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	CSC201 CSC309

The course aims at understanding the structure of a computer game, the major components of a game engine. It includes game engine design, object modeling, game physics, Intelligence in games using AI, game networking, 2D & 3D graphics.

Course Code: SEN408
Course Title: Software maintenance and evolution
Prerequisite: SEN304

كود المقرر: ٤٠٨ بر
اسم المقرر: صيانة البرمجيات وأدارة التكوين
المطلوب: ٣٠٤ بر

Teaching Hours: 3 (2+2) Cr. Hrs.

ساعات التدريس: 3 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		Lecture	Practical		Final Exam	Practical Exam	Mid-Term Exam	Course Activities	Oral Exam	Total		
SEN408	Software maintenance and evolution	2	2	3	50	20	10	15	5	100	2	SEN408

The course aims at understanding the main issues related to software systems aging and evolution. It examines some of the available methods and technologies for software reverse engineering and reengineering as well as some of the managerial and planning issues specific to software reengineering projects. It includes software aging, legacy systems: issues and challenges, software evolution, maintenance and reengineering, reverse engineering: program analysis, architecture recovery, software complexity and maintenance metrics, program visualization, forward engineering: refactoring, code transformation, web-enabling, and software reengineering strategies and management.

Course Code: SEN409

كود المقرر: 409

Course Title: Graduation Project

اسم المقرر: مشروع التخرج

Prerequisite:

المطلوب:

Teaching Hours: 6 (6+0) Cr. Hrs.

ساعات التدريس: 6 ساعات معتمدة

Code	Course title	Contact hours		Ct. Hrs.	Mark Distribution						Exam Time	Prerequisite
		L	P		F. E	C. A	P. E	O. E	Total			
SEN409	Graduation Project	6	-	9	-	-	-	-	200	-	-	-

The course aims at having the industry experience of working as part of a group of programmers or computer professionals developing an IT project. Further, allowing students to work individually and with a group to acquire new knowledge independently and apply the knowledge and skills he learned in a real life project such as: systems, prototypes ,embedded systems, network based systems, games, application software. GP is taken in two semesters, in the first semester, the student chooses a project subject, and prepares the project proposal including the detailed objective expected outcome. They also do the literature search and the design work for the project. They should present the project interim report at the end of the semester. In the second semester, a complete prototype should be available by the end of the semester.

طرق التقدم بالالتماس لإعادة رصد الدرجات

1. بعد إعلان النتيجة رسميًا، يتم فتح باب التظلمات بناءً على موعد يحدده نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب
2. يتم إعلام الطالب بموعده فتح باب التظلمات بالوسائل التالية:
 - الإعلان في لوحة إعلانات الكلية.
 - الإعلان على موقع الكلية.
 - الإعلان على مجموعات What's App الخاصة بالفرق الأربعة.
3. يتقدم الطالب الذي يرغب في إعادة رصد درجاته بطلب إلى السيد أ.د/ وكيل الكلية لشئون التعليم والطالب يطلب فيه إعادة رصد درجات مقرر ما .
4. يسدد الطالب الرسوم المقررة نظير التقدم بالالتماس (٢٠٠ جنيهًا) لكل مادة يعاد رصد درجاتها.
5. تشكل لجنة من أ.د/ وكيل الكلية لشئون الطلاب ورئيس الكنترول وأستاذ المادة.
6. يحدد أ.د/ وكيل الكلية لشئون الطلاب موعد لإعادة رصد الدرجات.
7. يتم إبلاغ الطالب بموعد إنعقاد اللجنة والتي تتم في حضور الطالب حتى يتمكن من الإطلاع على ورقة في وجود أعضاء اللجنة.
8. يتم التأكيد من أن الورقة تم تصحيحها في النموذج الخاص بها.
9. يتم التأكيد من الدرجات التي حصل عليها الطالب وأن الدرجة المدونة على ورقة الإجابة (البابل شيت) تم رصدها على الورقة.
10. في حالة ثبوت أحقيه الطالب في التظلم يكون الآتي:
 - يسترد الطالب قيمة الالتماس.
 - تقوم اللجنة بملئ استماراة معدة سابقاً للإفاده بذلك.
 - يقوم الكنترول المختص بعرض النتيجة السابقة وبعد التعديل بالمستندات على لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية للنظر فيها.
 - يرفع تقرير من لجنة شئون التعليم والطلاب لعميد الكلية للعرض على مجلس الكلية.
 - بعد موافقة مجلس الكلية، يتم إخبار مكتب نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب بالتعديلات.
 - يعلم الطالب بالنتيجة.
11. في حالة لم يثبت أحقيه الطالب في التظلم تؤول قيمة التظلم إلى الجامعة.

الخدمات التي تقدمها وحدة الدعم الأكاديمي

1. لجنة الدعم الأكاديمي للطلاب:

يتمثل دور اللجنة في : تعريف الطلاب بوحدة الدعم الطلابي، والاطلاع على التقارير الدورية لوحدات الدعم الطلابي، وتقديم المشورة الأكademie من خلال الإرشاد الأكاديمي وكذلك العمل على حل المشاكل الأكاديمية للطلاب على مستوى الجامعة.

2. لجنة دعم الطلاب المتعثرين:

تهتم هذه اللجنة بالطلاب المتعثرين الذين رسبوا في أكثر من مادتين في نهاية العام الدراسي أو الطلاب الباقيون لإعادة أكثر من مرة في نفس المادة والطلاب المسجلين من الخارج. كذلك يتمثل دور اللجنة في تحديد واكتشاف الطالب في مرحلة ما قبل التعثر ووضع آليات لحل ومعالجة هذه المشكلة بشكل علمي بتوجيه الطالب علمياً وتأهيله نفسياً لمواجهة الضغوطات المختلفة.

3. لجنة دعم الطلاب المتفوقين والموهوبين:

تقوم اللجنة باكتشاف ورعاية الطالب المتميزين والمتفوقين علمياً من خلال المحاضرات النظرية والحصول العلمية وتنظيم مسابقات على مستوى الكليات في مجالات مختلفة لاكتشاف المواهب المختلفة للطلاب.

4. لجنة دعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:

تخدم هذه اللجنة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال توفير بيئة وموارد تعليمية تساعدهم على النجاح. وكذلك توفر اللجنة لهم خدمات خاصة من أجل مساعدتهم على الاندماج في الحياة الاجتماعية والأكادémie.

5. لجنة إعداد الدورات التدريبية والمؤتمر الطلابي السنوي للبحوث والإبداع العلمي:

تهدف اللجنة إلى الارتقاء بمستوى البحث العلمي لدى طلاب الجامعة من خلال إعداد وتنظيم مؤتمر سنوي للبحوث والإبداع العلمي لمرحلة البكالوريوس. كذلك تقوم اللجنة بتنظيم الدورات التدريبية وورش العمل لتنمية مهارات الطلاب الشخصية في مجال الحاسوب الآلي واللغات بالإضافة إلى المهارات الأخرى.

ادارة البرامج الخاصة

مدير البرامج الخاصة

أ. عبد الباز

ادارة شئون التعليم والطلاب

وت تكون من:-

رئيس قسم شئون الطلاب
مسئول الفرقة الأولى
مسئول الفرقة الثانية
مسئول الفرقة الثالثة
مسئول الفرقة الرابعة
مسئول التجنيد

1) السيد/ أيمن محمد حافظ
2) السيدة/ راندا محمد
3) السيد/ أحمد موسى علي
4) السيد/ أسامة محمود علي
5) السيدة/ أسماء حمادة
6) السيد/ عادل محمد علي

تضم الكلية إدارة لشئون التعليم والطلاب والتي تهتم بكل ما يختص بالعملية التعليمية، وما يؤدي إلى حسن سيرها تحت الإشراف المباشر لوكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب، الذي يعاون العميد في هذا الشأن، وتختص هذه الإدارة بالتالي :

- تلقى كشوف وملفات الطالب المرشحين للقيد من مكتب التنسيق ومراجعتها وعمل الإجراءات الخاصة بقيدهم وتسجيلهم.
- اتخاذ كافة الإجراءات لإجراء الكشف الطبي على الطالب الجدد.
- إستخراج أدون تحصيل الرسوم والمصروفات الدراسية وإستخراج الكارنيهات للطلاب.
- إتخاذ إجراءات التحويل من وإلى الكلية واستقبال ملفات المحولين وعمل بيانات الحالة الازمة.
- إعداد سجلات الطلاب المتفوقين المستحقين لمكافأة التفوق وهم الحاصلين على 80% فأكثر بالثانوية العامة بالنسبة لطلاب الفرقة الأولى، والطالب الحاصلين على تقدير امتياز وجيد جداً، واتخاذ إجراء صرف المكافآت المستحقة لهم.
- إعداد سجلات التجنيد للذكور، وإنهاء إجراءات تأجيل موقفهم من التجنيد كلاً في موعده.
- اتخاذ إجراءات تأديب الطلاب.
- عمل كشوف الطلاب الخاصة بالتدريب الصيفي لطلاب الفرقة الأولى والثانية والثالثة، سواء داخل الكلية أو خارجها واعتمادها من مجلس الكلية.
- إعداد جداول الامتحانات العملية والنظرية لفرق الأربع والإشراف الكامل على تنفيذ هذه الجداول.
- عمل بطاقات للطالب لدخول الامتحان يحتوى على أسم الطالب وصورة شخصية وفرقة والشعبة ورقم الجلوس.
- إتخاذ إجراءات المنتدبين للتدريس من خارج الكلية.

إدارة رعاية الشباب

- تتبع إدارة رعاية الشباب للسيد الأستاذ الدكتور وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب. وتعتبر رعاية الشباب أساس هام من أسس خدمة الطلاب في الكلية، فهي الجهاز الفني الوظيفي المعاون لاتحاد الطلاب، ويكون مسؤل عن الآتي:
 - تنسيق الأنشطة الداخلية والخارجية لإتحاد الطلاب.
 - التخطيط السليم لتقديم الخدمات الازمة لاستثمار أوقات الفراغ للطلاب.
 - توثيق الروابط بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- عمل الأبحاث الاجتماعية الخاصة بالطلاب لتقديم الدعم المادي للمصروفات الدراسية أو مصروفات المدينة الجامعية للمستحقين من الطلاب.

مكتبة الكلية

يتوفر بمكتبه الكلية آلاف الكتب الحديثة وبها عدد من الحواسيب متصل بعضها بالأنترنت، بعد دفع مصروفات الكلية واستخراج البطاقة الجامعية، يمكنك تسجيل اسمك بالمكتبة للاستمتاع بخدمتها من الاطلاع داخلي واستئجار خارجية. كما توفر الكلية خدمة المكتبة الرقمية للطلاب، حيث يتوجه الطالب إلى وحدة تكنولوجيا المعلومات لاستلام الإيميل الرسمي الخاص به وكلمة السر ل يستطيع الدخول على المكتبة الرقمية والاستفادة منها.

© 2022 جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لكلية الحاسوبات والمعلومات
جامعة قناة السويس

المواد غير قابلة لإعادة النشر دون إذن مسبق

وسائل الاتصال بالكلية

كلية الحاسوبات والمعلومات – جامعة قناة السويس (الحرم الجديد) – الكيلو 4.5 – الطريق الدائري – الإسماعيلية - جمهورية مصر العربية	العنوان:
---	----------

01022474253	التليفون:
-------------	-----------

itunit@ci.suez.edu.eg- itunitfciscu@gmail.com	البريد الإلكتروني:
---	--------------------

http://ci.scuegypt.edu.eg/	الموقع الإلكتروني:
---	--------------------

