لائحة

برنامج خاص لمرحلة البكالوريوس فى
"الشبكات و الأمن السيبرانى"

Bachelor Special Degree Program in
"Networks and Cyber Security"

2020

الجامعة : جامعة القاهرة

الكلية : الحاسبات والذكاء الإصطناعى

رؤية الكلية

" أن تكون الكلية هي المصدر الأفضل محلياً وإقليمياً للتعليم الأكاديمي والبحث العلمي والتطبيقي في مجالات الحوسبة والمعلوماتية ودعم القرار"

رسالة الكلية

"تلتزم كلية الحاسبات و الذكاء الإصطناعى – جامعة القاهرة بتقديم تعليم وبحث جيد لخلق كوادر ذات قدرة تنافسية عالية من المتخصصين في مجالات المعلوماتية والحوسبة ودعم القرار. كما توفر الكلية برامج لبناء القدرات وتقدم استشارات وحلولا تقنية مساهمة منها في التنمية الاجتماعية والاقتصادية"

قيم الكلية الحاكمـــة

تتمثل القيم الحاكمة لأداء الكلية فى عبارة MATCH وهى تمثل الخمسة قيم التالية:

١. التوجه للسوق Market Oriented
٢. المســـاءلة Accountability
٣. الشفافية Transparency
٤. التنافسية Competitiveness
٥. الامـــانة العلميـــة Academic Honesty

أهداف الكلية

١. رفع مهارات خريج الكلية وزيادة القدرة التنافسية للطلاب والباحثين
٢. التنمية المستمرة لقدرات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

٣. توفير البيئة القياسية والمناخ النموذجي للعمليات التعليمية والبحثية.
٤. تطوير البحث العلمي ودعمه واستثماره في تعزيز الخدمات العامة والحكومية المحلية والإقليمية
٥. تدعيم علاقات الشراكة وبرامجها مع مؤسسات المجتمع المدني وتنمية البيئة.
٦. الالتزام بتطبيق معايير الجودة وتقييم القدرة المؤسسية والفاعلية التعليمية دورياً.

رؤية البرنامج

"أن يكون برنامج الشبكات و الأمن السيرانى بكلية الحاسبات والذكاء الإصطناعى - جامعة القاهرة هو المصدر الأفضل محلياً وإقليمياً للتعليم الأكاديمي والبحث العلمي والتطبيقي في مجال الشبكات و الأمن السيبرانى "

رسالة البرنامج

"يلتزم برنامج الشبكات و الأمن السيرانى بكلية الحاسبات والذكاء الإصطناعى - جامعة القاهرة بتقديم تعليم وبحث جيد لخلق كوادر ذات قدرة تنافسية عالية من المتخصصين في مجال الشبكات و الأمن السيبرانى بالإضافة إلى بناء القدرات و تقديم إستشارات وحلولاً تقنية مساهمة من البرنامج فى التنمية الاجتماعية والاقتصادية".

أهداف طرح البرنامج

يهدف هذا البرنامج إلى ما يلى:

١- إعداد كوادر بشرية متخصصة وذات كفاءة عالية فى الشبكات و الأمن السيبرانى والمجالات المختلفة والتى تتضمن على سبيل المثال و ليس الحصر:

- إدارة وتشغيل الشبكات. Network Management & Operating
- تكنوجيا الويب والانترنت. Internet &Web Technology
- انترنت الأشياء. Internet of Things
- تأمين الشبكات والمعلومات. Network & Information Security

- التصدي للقرصنة الإلكترونية وحماية المحتوي الرقمي.
Anti-piracy / Content Protection
- اكتشاف الأدلة الجنائية الرقمية. Digital Forensics
- استعادة النظم الالكترونية في حالات الكوارث/ وضمان استمرارية العمل
Disaster Recovery and Business Continuity

٢- وذلك بما يمكن من إعداد خريجين لهم القدرة العالية على المنافسة فى الاسواق المحلية والاقليمية و العالمية فى هذا التخصص.

٣- تقديم برنامج عالى الجوده يعتمد على التعليم الذاتى والتفكير الابداعى مع تطبيق نظم تقييم الاداء وضمان الجودة.

٤- طرح برنامج متخصص بالتعاون مع متخصصين في المجال مما يتيح تقديم تخصصات تكنولوجية حديثة ويسمح للطلاب باستكمال دراستهم فى جامعات عالمية.

٥- تقديم برنامج يعتمد على نظام الساعات المعتمده المعروف عالمياً الذى يتيح للطلاب الدراسة حسب قدراتهم وميولهم واهتماماتهم.

٦- توفير للطلاب مساحة اكبر للتدريبات العملية التى تواكب متطلبات العمل فى جميع مؤسسات الدولة.

٧- إبراز وتمكين الطلبة المميزين علمياً من تحقيق طموحاتهم العلمية.

ويزود هذا البرنامج المستحدث الطلاب بالمهارات التالية:

١- القدرة على التفكير والابداع من خلال البرامج المطروحه والدراسات الحره المتضمنة والتى تزود الطلاب بمهارات البحث واستخلاص المعلومات مما يمكنهم من طرح حلول مناسبة فى مجال تخصصهم.

٢- تزويد الطلاب بالمهارات الأساسية لإعداد العروض والتفاوض والاتصال مما يمكنهم الاندماج بأسواق العمل المختلفة.

٣- استخدام الاساليب والأدوات الحديثة فى تخطيط وتحليل وتصميم وإدارة شبكات الحاسبات والانترنت.

٤- اكتساب مهارات فى كيفية برمجة الشبكات والويب والإلمام بالمعايير القياسية لإدارة وتشغيل شبكات الحاسبات.

٥- التعرف على طرق واساليب التعامل مع الصور والكلام والوسائط المتعدده وتحليلها و تشفيرها ونقلها على شبكات الانترنت.

٦- التعرف على مفاهيم شبكات انترنت الاشياء وتطبيقاتها.

٧- التعرف على أساليب وطرق تأمين وسرية الشبكات والمعلومات وتقديم الحلول التى تضمن تحقيق ذلك.

٨- استخدام الاساليب والأدوات الحديثة للتصدي للقرصنة الألكترونية بجميع انواعها وحماية المحتوي الرقمي .

٩- استحدام مجموعة متنوعة من الأدوات مع الأساليب التعليمية المناسبة لأكتشاف الأدلة الجنائية الرقمية في أنظمة الملفات، والشبكات، وأجهزة المحمول .

١٠-التعرف على أساليب وطرق استعادة النظم الالكترونية في حالات الكوارث وضمان استمرارية العمل والاستجابة السريعة للحوادث الأمنية.

١١-الإلمام بالمعايير والمسؤليات الأخلاقية والقانونية للمهنة.

أسماء البرامج الحالية التى تقدمها الكلية:

إن البرنامج المطروحة ليس تكرارا لأى برنامج فى جامعة القاهرة، علما بأن البرامج الدراسية الحالية طبقا للائحة الكلية المعتمدة هى فى التخصصات التالية:

- تخصص علوم الحاسب.
- تخصص تكنولوجيا المعلومات.
- تخصص نظم المعلومات.
- تخصص بحوث العمليات و دعم القرار.
- تخصص الذكاء الإصطناعى.

* برامج خاصة:

- برنامج "تكنولوجيا الشبكات".
- برنامج "هندسة البرمجيات".
- برنامج "الحوسبة والمعلوماتية الحيوية"

يشترط لقبول الطالب فى البرنامج الحصول على الثانوية العامة علمى رياضة او ما يعادلها من الشهادات الأخرى، فى نفس العام الدراسى للالتحاق بالبرنامج ، وذلك عن طريق مكتب التنسيق.

يعتمد البرنامج على التدريس بنظام الساعات المعتمدة، مقسمة على أربع سنوات دراسية بمعدل فصلين دراسيين، ويجوز إضافة فصل صيفى حسب الحاجة.

نبذة عن الخطة الدراسية للبرنامج

على الرغم من أن كلية الحاسبات والذكاء الإصطناعى من الكليات السباقة فى تطبيق نظام الساعات المعتمدة، إلا أنه قد روعى التالى فى جميع برامج الكلية، سواء الأساسية أو الخاصة التالى:

١- الإلتزام بالمعايير العالمية فى اختيار وتوزيع نسب المقررات.

٢- الإنفتاح على العالم الخارجى.

٣- أتباع نمط دراسى قياسى

National Academic Reference Standards (NARS) For Computing and Information, October 2010.

كما أنه قد تمت مراعاة النسب الموجودة فى هذا النمط القياسى (NARS)

و توضح النقاط التالية مدى اختلاف البرامج المتميزة عامة عن طريقة الدراسة الحالية بالكلية:

- طبيعة التخصص وهو مختلف اختلافا جوهريا.
- وجود دراسات حرة إنسانية و اجتماعية و تطبيقية.
- السعى الدائم للاعتماد والجودة المحلية بل والعالمية ABET (http://www.abet.org). وما يستتبعه من أتباع أنماط قياسية فى إعداد المادة العلمية للمقررات وتقسيمها على محاضرات ومعمل وتمارين، بالإضافة إلى إتاحتها على شبكة الانترنت للطلاب المسجلين فى كل مقرر من خلال موقع متخصص لخدمة البرنامج.
- عدد الطلبة فى المحاضرات محدود (من ٥٠ إلى ٦٠ طالب).
- عدد الطلبة فى المعامل و التمارين (من ٢٥ إلى ٣٠ طالب).
- تفعيل الإرشاد الأكاديمى بالكفاءة المطلوبة لعدد محدود من الطلبة.

المتطلبات الاكاديمية واللوائح المنظمة للحصول على درجة بكالوريوس الشبكات و الأمن السيبرانى

(مماثلة للمتطلبات الأكاديمية للائحة البرامج الخاصة)

مادة (١) نظام الدراسة

أ- تعتمد الدراسة بالبرامج الخاصة على نظام الساعات المتعمدة ويقسم العام الدراسي إلي فصلين دراسيين نظاميين وتكون الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسي.

ب- يجوز لمجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية الموافقة على عقد فصول صيفية مكثفة فى بعض المقررات. ووفقاً لما تسمح به إمكانيات وظروف الكلية.

ج- يتطلب الحصول على البكالوريوس أن يجتاز الطالب بنجاح مائة و خمسة وثلاثون ساعة معتمدة وذلك على مدي ثمانية فصول دراسية نظامية على الأقل، مقسمة إلي أربع مستويات دراسية.

د- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجلس القسم المختص وحسب طبيعة المقررات الدراسية أن يقرر تدريس مقرر أو أكثر بنمط التعليم الهجين، بحيث تكون الدراسة فى المقرر بنسبة ٧٠% وجهاً لوجه و ٣٠% بنظام التعليم عن بعد، أو بأى نسبة أخرى، وعلى أن يتم عرض ذلك على مجلس شئون التعليم والطلاب بالجامعة للموافقة عليه ورفعه إلى مجلس الجامعة لإعتماده.

مادة (٢) لغة التدريس

الدراسة فى البرنامج باللغتين العربية والإنجليزية وفقا لمتطلبات كل مقرر دراسي.

مادة (٣) الإرشاد الأكاديمي

تحدد الكلية لكل مجموعة من الطلاب مرشداً أكاديمياً من أعضاء هيئة التدريس، يقوم بمهام الإرشاد الأكاديمي للطالب ومساعدته على اختيار المقررات التى يدرسها والتسجيل بها وتوجيهه طوال فترة دراسته بالكلية. ويعتبر رأي المرشد الأكاديمي استشارياً والطالب هو المسئول عن المقررات التى يقوم بالتسجيل بها بناء على رغبته.

مادة (٤) التسجيل والحذف والإضافة

أ- مع بداية كل فصل دراسي يقوم الطالب بتسجيل المقررات الدراسية التى يختارها بناء على البرنامج الذى تم إلتحاق الطالب به، وذلك من خلال موقع الكلية على الإنترنت وفى الأوقات التى تحددها إدارة الكلية قبل بدء انتظام الدراسة.

ب- يحدد مجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية الحد الأدنى لعدد الطلاب للتسجيل فى كل مقرر.

ج- عدد ساعات التسجيل:

بالنسبة للفصول النظامية:

- الحد الأدنى للساعات المعتمدة للتسجيل (٩) ساعات، و يجوز التجاوز عن الحد الأدنى إذا كان عدد الساعات المتبقية للطالب للتخرج أقل من ٩.
- الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب الحاصلين على متوسط GPA فى بداية الفصل الدراسى أعلى من أو يساوى ٢ هو ١٨ ساعة معتمدة
- الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب الحاصلين على متوسط GPA فى بداية الفصل الدراسى أعلى من ١ أو أقل من ٢ هو ١٥ ساعة معتمدة.
- الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب الحاصلين على متوسط GPA فى بداية الفصل الدراسى أقل من أو يساوى ١ هو ١٢ ساعة معتمدة.
- يمكن زيادة الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب الحاصلين على متوسط GPA فى بداية الفصل الدراسى أعلى من أو يساوى ٢ إلى ٢١ ساعة معتمدة و ذلك لدواعى تخرج الطالب و بموافقة مجلس إدارة البرامج و مجلس الكلية.

بالنسبة للفصل الصيفى:

- الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب هو ٦ ساعات معتمدة.
- يمكن زيادة الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب إلى ٩ ساعات معتمدة وذلك لدواعى تخرج الطالب.

د- يجوز للطالب بعد إكمال إجراءات التسجيل أن يحذف أو يضيف مقرراً أو أكثر وذلك خلال فترة يحددها مجلس إدارة البرامج و مجلس الكلية للحذف والإضافة، ويتم ذلك بالتنسيق مع المرشد الأكاديمي للطالب ومن خلال موقع الكلية على الإنترنت.

ه- يسمح للطالب بدراسة المقررات المختلفة والتسجيل فى مقررات المستويات الأعلى بناء على قيامه باختيار المقررات المطلوبة كمتطلبات للمقررات الأعلى. ولا يتم تسجيل الطالب فى مقرر أعلي إلا إذا نجح فى متطلباته. ويجوز بناءً على موافقة مجلس إدارة البرامج التجاوز عن هذا الشرط إذا كان الطالب سبق له التسجيل في متطلب المقرر ولم يجتازه أو يكون مسجلا في المتطلب في نفس الوقت.

مادة (٥) الانسحاب من المقرر

أ- يجوز للطالب بعد تسجيل المقررات التى اختارها أن ينسحب من مقرر أو أكثر خلال فترة محددة يحددها و يعلنها مجلس إدارة البرامج و مجلس الكلية بحيث لا يقل عدد الساعات المسجلة للطالب عن الحد الأدنى للتسجيل فى الفصل الدراسي الواحد وفى هذه الحالة لا يعد الطالب راسباً فى المقررات التى انسحب منها ويحتسب له تقدير "منسحب" فقط، مع عدم استرداد الطالب للمصروفات التى دفعها مقابل هذا المقرر.

ب- إذا انسحب الطالب من مقرر أو أكثر بعد الفترة المحددة لذلك دون عذر قهري يقبله مجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية يحتسب له تقدير "راسب" فى المقررات التى انسحب منها.

مادة (٦) المواظبة والغياب

أ- الدراسة فى البرنامج نظامية ولا يجوز فيها الانتساب وتخضع عملية متابعة حضور الطلاب لشروط ولوائح تحددها إدارة الكلية.

ب- تطبيق لما هو منصوص عليها باللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات يتطلب دخول الطالب الامتحان النهائي تحقيق نسبة حضور لا تقل عن ٧٥% من المحاضرات والتمارين فى كل مقرر. وإذا تجاوزت نسبة غياب الطالب – دون عذر مقبول – فى أحد المقررات ٢٥% يكون لمجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية حرمانه من دخول الامتحان النهائي. ويعطي درجة "صفر" فى درجة الاختبار النهائى للمقرر. أما إذا تقدم الطالب بعذر يقبله مجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية (وفى الفترة التى يحددها المجلس) يحتسب له تقدير "منسحب" فى المقرر الذي قدم عنه العذر، مع عدم استرداد الطالب للمصروفات التى دفعها مقابل هذا المقرر.

ج- الطالب الذي يتغيب عن الامتحان النهائي لأى مقرر –دون عذر مقبول– يعطي درجة "صفر" فى ذلك الامتحان، ويتعين عليه إعادة دراسة المقرر مرة أخرى.

د- إذا تقدم الطالب بعذر قهري يقبله مجلس إدارة البرامج عن عدم حضور الامتحان النهائي لأي مقرر خلال يومين من إجراء الامتحان يحتسب له تقدير "غير مكتمل" فى هذا المقرر بشرط أن يكون حاصلاً على ٦٠% على الأقل من درجات الأعمال الفصلية، وألا يكون قد تم حرمانه من دخول الامتحانات النهائية. وفى هذه الحالة يتاح للطالب الحاصل على تقدير "غير مكتمل" فرصة أداء الامتحان النهائي فى الفصل التالي الذى يطرح به المقرر، مع دفع الطالب لمصروفات المقرر، وفى الموعد الذي يحدده مجلس إدارة البرامج. وتحتسب الدرجة النهائية للطالب على أساس الدرجة الحاصل عليها فى الامتحان النهائي إضافة إلى الدرجة السابق الحصول عليها فى الأعمال الفصلية.

هـ- إذا تقدم الطالب بعذر قهري يقبله مجلس الكلية عن عدم حضور الامتحان النهائي لأي مقرر خلال يومين من إجراء الامتحان و لم يتحقق له شرط أن يكون حاصلاً على ٦٠% على الأقل من درجات الأعمال الفصلية، يحتسب له تقدير "منسحب" فى المقرر.

مادة (٧) الانقطاع عن الدراسة

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

ب- يجوز للطالب الانقطاع عن الدراسة – بعذر مقبول – فصلين متتاليين أو ثلاثة فصول غير متتالية بحد أقصي.

ج- يجوز للطالب أن يتقدم بطلب لإيقاف القيد بالكلية حسب الشروط والضوابط التى تضعها الجامعة.

مادة (٨) الفصل من الكلية

يفصل الطالب من الكلية طبقا لفرص الرسوب المنصوص عليها باللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات ألا وهي عدد السنوات الممنوحة للطالب طبقا لما يلى:

طلاب المستوى الأول: سنتان.

طلاب المستوى الثانى: سنتان + سنة استثنائية بموافقة مجلس الكلية.

طلاب المستوى الثالث: سنتان + ثلاث سنوات استثنائية بموافقة مجلس الكلية.

طلاب المستوى الرابع: سنتان + ثلاث سنوات استثنائية بموافقة مجلس الكلية.

مع ملاحظة عدم احتساب إيقافات القيد التى تمت الموافقة عليها من قبل مجلس الكلية ضمن السنوات المسموح بها.

مادة (٩) نظام الامتحانات

أ- يتم تصحيح امتحان كل مقرر من (١٠٠) درجة .

ب- الحد الأدنى للنجاح فى المقرر الدراسي هو ٥٠% من مجموع درجات المقرر، و ٣٠% على الأقل من درجات الامتحان النهائى.

ج- توزع درجات الامتحان فى كل مقرر على النحو التالي:

الأعمال الفصلية على النحو التالى :

٤٠% للأعمال الفصلية موزعة على:

- امتحان منتصف الفصل الدراسي.
- الامتحانات الاخرى التى يجريها أستاذ المقرر بصفة دورية والتطبيقات العملية والأعمال التى يكلف بها الطلاب أثناء الفصل الدراسي.

الإختبار النهائى:

٦٠% لامتحان نهاية الفصل الدراسي.

ويكون لمجلس إدارة البرامج ومجلس الكلية تحديد مواعيد امتحانات منتصف الفصل الدراسي والامتحانات النهائية وإعلانها للطلاب فى وقت مناسب .

د- إذا تضمن الامتحان النهائي فى أحد المقررات بناء على اقتراح مجلس إدارة البرامج وموافقة مجلس الكلية اختباراً تحريرياً وآخر عملياً فإن درجات الطالب فى الامتحان النهائي لهذا المقرر تتكون من مجموع درجات الاختبار التحريري والعملي.

ه- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجلس القسم المختص وحسب طبيعة المقررات الدراسية، أن يقرر عقد الإمتحان إلكترونيًا فى مقرر أو أكثر، كما يجوز عقد الإمتحان فى كل المقرر أو جزء منه بما يسمح بتصحيحه إلكترونيًا، وعلى أن يتم عرض ذلك على مجلس شئون التعليم والطلاب بالجامعة للموافقة عليه ورفعه إلى مجلس الجامعة لإعتماده.

مادة (١٠) نظام التقويم

أ- تتبع الكلية نظام الساعات المعتمدة والذي يعتمد على أن الوحدة الأساسية هي المقرر الدراسي وليس السنة ويكون نظام التقييم على أساس التقدير فى كل مقرر دراسي بنظام النقاط والذي يحدد طبقاً للجدول التالي:

النسبة المئوية للدرجة	التقدير	النقاط
٩٠% فأكثر	A+	٤
٨٥% - أقل من ٩٠%	A	٣,٧
٨٠% - أقل من ٨٥%	B+	٣,٣
٧٥% - أقل من ٨٠%	B	٣
٧٠% - أقل من ٧٥%	C+	٢,٧
٦٥% - أقل من ٧٠%	C	٢,٤
٦٠% - أقل من ٦٥%	D+	٢,٢
٥٠% - أقل من ٦٠%	D	٢
أقل من ٥٠%	F	صفر
مقرر مستمر فى الفصل التالى	Con	بدون نقاط مع عدم احتساب عدد الساعات ضمن المعدل التراكمى إلا بعد الإنتهاء من دراسة المقرر سواء بالنجاح أو الرسوب

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

- يتم ضرب قيمة تقدير كل مقرر دراسي (النقاط الموضحة فى الجدول) فى عدد الساعات المعتمدة لهذا المقرر للحصول على عدد النقاط الخاصة بكل مقرر دراسي.
- يتم جمع نقاط كل المقررات الدراسية التى سجل فيها الطالب.
- يتم قسمة مجموع النقاط على إجمالي الساعات المسجلة للطالب لنحصل على المعدل التراكمي كما يلي:

$$\text{المعدل التراكمي } GPA = \frac{\text{مجموع النقاط}}{\text{إجمالي الساعات المسجلة}}$$

ج-يتم حساب التقدير العام للطالب بناء على المعدل التراكمى الحاصل عليه الطالب طبقاً للجدول التالي:

المعدل التراكمي	التقدير العام
أقل من ١,٥	ضعيف جدا
١,٥ – أقل من ٢	ضعيف
٢ – أقل من ٢,٥	مقبول
٢,٥ – أقل من ٣	جيد
٣ – أقل من ٣,٥	جيد جداً
٣,٥ فأكثر	ممتاز

د- يمنح الطالب مرتبة الشرف في حالة اجتيازه للوحدات الدراسية التي درسها بكل مستوى دراسي بتقدير لا يقل عن جيد جدا وبشرط ألا تزيد فترة الدراسة عن أربع سنوات.

مادة (١١) الرسوب والإعادة

إذا رسب الطالب فى مقرر فعليه إعادة دراسته والامتحان فيه مرة أخرى فإذا نجح فى المقرر بعد إعادة دراسته تحتسب له الدرجة الفعلية التى حصل عليها وبما لا يزيد عن ٦٤ (أعلى درجة فى D+) ويحسب معدله التراكمى على هذا الأساس.

مادة (١٢) أحكام تنظيمية

أ- يقوم كل قسم بإعداد توصيف كامل لمحتويات المقررات التى يقوم بتدريسها، وتعرض هذه المحتويات على مجلس إدارة البرامج. وبعد اعتمادها من مجلس الكلية تصبح هذه المحتويات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين بتدريس تلك المقررات.

ب- يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس إدارة البرامج تعديل متطلبات التسجيل لأي مقرر من المقررات الدراسية وكذلك المحتوى العلمى لأي مقرر وبما لايزيد عن ٢٥% من المحتوى الاساسي.

ج- يقوم مجلس إدارة البرامج بمتابعة الطلاب دورياً من خلال التنسيق مع المرشد الأكاديمي، ويعطي كل طالب بياناً بحالته الدراسية إذا ظهر تدني مستواه. ويعتمد مجلس إدارة البرامج مستويات المتابعة تلك. ويضع الضوابط التى يمكن من خلالها متابعة وتحسين حالة الطالب.

د- لمجلس إدارة البرامج أن ينظم دورات تدريبية أو دراسات تنشيطية فى الموضوعات التى تدخل ضمن اختصاص الأقسام المختلفة.

مادة (١٣) الانتقال بين المستويات

يتحدد مستوى الطالب فى بداية العام الدراسى كالتالى:

أ- يقيد الطالب بالمستوى الأول عند التحاقه بالكلية ويظل الطالب مقيدا بالمستوى الأول طالما لم يجتاز ٣٠ ساعة معتمدة.

ب- ينتقل الطالب من المستوى الأول للمستوى الثانى عند اجتيازه ٣٠ ساعة معتمدة.

ج- ينتقل الطالب من المستوى الثانى للمستوى الثالث عند اجتيازه ٦٣ ساعة معتمدة.

د- ينتقل الطالب من المستوى الثالث للمستوى الرابع عند اجتيازه ٩٦ ساعة معتمدة.

مادة (١٤) تطبيق اللائحة

أ- تطبق أحكام هذه اللائحة على الطلاب المستجدين فى بداية العام الجامعي التالي لاعتمادها.

ب- تطبق أحكام لائحة قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص فى هذه اللائحة.

مادة (١٥) قواعد النظام الكودى للمقررات

أ- يتكون كود أى مقرر من الرمز الكودى للبرامج الخاصة (خ S) يليه الرمز الكودى للقسم التابع له المقرر(فى حالة المقررات التابعة للاقسام العلمية للكلية)، يلى ذلك عدد مكون من ثلاثة أرقام تفصيلها كالآتي :

- الرقم أقصى اليسار يمثل المستوى الدراسي
- الرقم فى خانة العشرات يمثل التخصص الدقيق للمقرر داخل التخصص العام للقسم
- رقم الآحاد يستخدم لتمييز مقررات التخصص الدقيق والتى تدرس لنفس المستوى الدراسي.

ب- النظام الرمزى للأقسام العلمية

مسلسل	القسم	الرمز باللغة العربية	الرمز باللغة الإنجليزية
١	علوم الحاسب	علح	CS
٢	تكنولوجيا المعلومات	تمع	IT
٣	نظم المعلومات	نمع	IS

٤	بحوث العمليات ودعم القرار	دعم	DS
٥	ذكاء إصطناعى	ذكا	AI

ج- الرمز الكودى لمقررات الرياضيات والإحصاء والعلوم الانسانية والتدريب الصيفى:

رياضيات	ريض	MA
إحصاء	احص	ST
علوم إنسانية	إنس	HU
معامل متخصصة	معم	LB
تدريب صيفى	تدر	TR
مشروع	مشأ	PC

د- أكواد المستويات الدراسية

المستوى الدراسي	الكود
الاول	١
الثانى	٢
الثالث	٣
الرابع	٤

مادة (١٦) المقررات الدراسية

يشترط للحصول على درجة البكالوريوس فى الحاسبات و الذكاء الإصطناعى فى التخصصات المختلفة فى البرامج الخاصة دراسة **١٣٥** ساعة معتمدة بنجاح موزعة على النحو التالي:

أ- المتطلبات العامة (١٢) ساعة معتمدة :

- (٦) ساعات إجبارية
- (٦) ساعات يختارها الطالب من بين المقررات العامة الاختيارية.

ب- متطلبات الكلية (٦٣) ساعة:

تنقسم إلى قسمين:

- رياضة وعلوم أساسية (٢٤) ساعة معتمدة إجبارية.
- علوم حاسب أساسية (٣٩) ساعة معتمدة:

* (٣٣) ساعة إجبارية

* (٦) ساعات يختارها الطالب من بين مقررات الكلية الاختيارية .

ج- متطلبات التخصص (٦٠) ساعة:

وتنقسم إلى أربعة أقسام:

- علوم تطبيقية من (٤٢).

* (٣٠) ساعة معتمدة إجبارية

* من (١٢) يختارها الطالب من بين مقررات التخصص الاختيارية.

- معامل متخصصة (١٠) ساعات معتمدة إجبارية بحسب التخصص.
- مشروع (٦) ساعات معتمدة إجبارية.
- تدريب (٢) ساعة معتمدة إجبارية.

والجدول التالى يلخص النوعيات المختلفة لمقررات اللائحة الدراسية حيث يعرض رمز كل نوعية وعدد الساعات المعتمدة الاجمالية لكل نوعية ونسبة ساعات كل نوعية الى اجمالى ساعات البرنامج وما يناظرها من النسب الموجودة فى ال NARS:

الرمز	نوعية المقرر	اجمالي عدد ساعات النوعية فى البرنامج	نسبة ساعات النوعية فى البرنامج	النسب الموجودة فى الـ NARS
أ	مقررات انسانية واجتماعية (متطلبات جامعة)	١٢	%٨,٩	%١٠-٨
ب	رياضة وعلوم اساسية	٢٤	%١٧,٨	%١٨-١٦
جـ	علوم حاسب أساسية (متطلبات كلية)	٣٩	%٢٨,٨	%٢٨-٢٦
د	علوم تطبيقية (متطلبات التخصص)	٤٢	%٣١,١	%٣٠-٢٨

هـ	تدريب ميدانى	٢	١,٥%	٣-٥%
و	مشروع	٦	٤,٥%	٣-٥%
ز	موضوعات تحددها المؤسسة (معامل متخصصة)	١٠	٧،٤%	٤-١٦%

وتشمل القوائم التالية علي اكواد واسماء المقررات الدراسية المختلفة موضحا عدد الساعات المعتمدة لكل مقرر وما يناظرها من الساعات الفعلية من المحاضرات وما يدعمها من المعامل اوالتمارين وكذلك نوع المقرر وكود واسم المتطلب السابق لكل مقرر.

برنـامج الشبكات و الأمن السيبرانى

اولا: المتطلبات العامة (١٢) ساعة معتمدة

أ. المقررات الاجبارية

(٦) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		نوع المقرر	المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين/ معامل		كود المقرر	أسم المقرر
خانس١١١ SHU111	كتابة التقارير الفنية Technical Report Writing	٢	٢	-	أ	-	-
خانس١٢١ SHU121	حقوق الإنسان Human Rights	٢	٢	-	أ	-	-
خانس١٢٤ SHU124	التفكير النقدى Critical Thinking	٢	٢	-	أ	-	-

ب-المقررات الاختيارية

(٦) ساعات يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية التالية:

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		نوع المقرر	المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين/ معامل		كود المقرر	أسم المقرر
خانس١٣١ SHU131	مبادئ الاقتصاد Fundamentals of Economics	٢	٢	-	أ	-	-
خانس٢٣٣	أساسيات الإدارة	٢	٢	-	أ	-	-

						Fundamentals of Management	SHU233
-	-	أ	-	٢	٢	تسويق ومبيعات Marketing & Sales	خإنس١٣٢ SHU132
-	-	أ	-	٢	٢	مهارات مرنة Soft Skills	خإنس١١٢ SHU112
-	-	أ	-	٢	٢	مبادئ علم الاجتماع Fundamentals of Sociology	خإنس١٢٢ SHU122
-	-	أ	-	٢	٢	مبادئ علم النفس Fundamentals of Psychology	خإنس١٢٣ SHU123
Critical Thinking	SHU124	أ	-	٢	٢	ريادة الأعمال Entrepreneurship	خإنس٢٣٤ SHU234
-	-	أ	-	٢	٢	موضوعات مختارة فى الإنسانيات Selected Topics in Humanities	خإنس١٢٩ SHU129

ثانياً : متطلبات الكلية (٦٣ ساعة معتمدة)

تنقسم إلى قسمين:

٢-١ رياضة وعلوم اساسية:

(٢٤) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		نوع المقرر	المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين/ معامل		كود المقرر	أسم المقرر
خريض١١١ SMA111	رياضة-١ Math-1	٣	٢,٥	١,٥	ب	-	-
خريض١١٢ SMA112	تراكيب محددة Discrete Mathematics	٣	٢,٥	١,٥	ب	-	-
خريض١١٣ SMA113	رياضة-٢ Math-2	٣	٢,٥	١,٥	ب	SMA111	Math-1
خريض٢١٤ SMA214	رياضيات-٣ Math-3	٣	٢,٥	١,٥	ب	SMA113	Math-2
ختمع١١١ SIT111	إلكترونيات-١ Electronics-1	٣	٢,٥	١,٥	ب	-	-
خإحص١٢١ SST121	احصاء واحتمالات-١ Probability and Statistics-1	٣	٢,٥	١,٥	ب	SMA111	Math-1
ختمع٢١٣ SIT213	تصميم منطقي Logic Design	٣	٢,٥	١,٥	ب	SIT111	Electronics-1
خإحص٢٢٢ SST222	احصاء واحتمالات-٢ Probability and Statistics-2	٣	٢,٥	١,٥	ب	SST121	Probability and Statistics-1

٢-٢ علوم حاسب أساسية (٣٩) ساعة معتمدة

أ. المقررات الاجبارية:

(٣٣) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		نوع المقرر	المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين/		كود المقرر	أسم المقرر
خعلح١١١ SCS111	اساسيات الحاسبات **Fundamentals of Computers**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	-	-
خعلح١١٢ SCS112	برمجة هيكلية **Structured Programming**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS111**	**Fundamentals of Computers**
خعلح٢١٣ SCS213	البرمجة الشيئية **Object Oriented Programming**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS112**	**Structured Programming**
خعلح٢١٤ SCS214	هياكل البيانات **Data Structures**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS213**	**Object Oriented Programming**
خنمع٢١١ SIS211	نظم قواعد البيانات **Database Systems**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS213**	**Object Oriented Programming**
خعلح٢٤١ SCS241	نظم التشغيل **Operating Systems**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS214**	**Data Structures**
خعلح٢٥١ SCS251	اساسيات هندسة البرمجيات **Fundamentals of Software Engineering**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS112**	**Structured Programming**
ختمع٣٣١ SCS331	عمارة الحاسبات **Computer Architecture**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS221**	**Logic Design**
خعلح٣١٦ SCS316	تحليل وتصميم الخوارزميات **Algorithms Analysis & Design**	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SCS214**	**Data Structures**
ختمع٢٢١	تراسل بيانات	٣	٢,٥	١,٥	جـ	**SIT111**	**Electronics-1**

SIT221	Data Communication						
ختمع٢٣٧ SIT237	التعامل مع الإشارات Signals Processing	٣	٢,٥	١,٥	جـ	SMA114	Math-3
كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		نوع المقرر	المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين/ معامل		كود المقرر	أسم المقرر

ب- المقررات الاختيارية

(٦) ساعات معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية التالية

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		نوع المقرر	المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين/ معامل		كود المقرر	أسم المقرر
خدعم٢١١ SDS211	مقدمة فى بحوث العمليات Introduction to Operations Research	٣	٢,٥	١,٥	جـ	SCS111	Fundamentals of Computers
خعلح٣١٧ SCS317	مفاهيم لغات الحاسب Concepts of Programming Languages	٣	٢,٥	١,٥	جـ	SCS214	Data Structures
خعلح٣٦١ SCS361	الذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence	٣	٢,٥	١,٥	جـ	SCS214	Data Structures
خدعم٣٢١ SDS321	إدارة المشروعات Project Management	٣	٢,٥	١,٥	جـ	SCS112	Structured Programming
خنمع٢٨١ SIS281	أساسيات نظم المعلومات Fundamentals of Information systems	٣	٢,٥	١,٥	جـ	SCS111	Fundamentals of Computers
ختمع١١٢ SIT112	إلكترونيات-٢ Electronics-2	٣	٢,٥	١,٥	جـ	SIT111	Electronics-1

ثالثاً : متطلبات التخصص (٦٠ ساعه معتمده)

تنقسم إلى أربعة أقسام:

٣-١ علوم تطبيقية (٤٢) ساعة معتمدة

أ. المقررات الاجبارية:

(٣٣) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		نوع المقرر	المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين/ معامل		كود المقرر	أسم المقرر
ختمع٢٢٢ SIT222	شبكات الحاسب-١ Computer Networks-1	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT221	Data Communication
ختمع٣٢٥ SIT325	الشبكات اللاسلكية والمتحركة Wireless and Mobile Networks	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT222	Computer Networks-1
ختمع٣٢٦ SIT326	الشبكات الضوئية Optical Networks	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT222	Computer Networks-1
ختمع٣٥١ SIT351	برمجة الشبكات و الويب Networks and Web Programming	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT222 SCS213	* Computer Networks-1 * Object Oriented Programming
ختمع٤٥٢ SIT452	الحوسبة السحابية والشبكة الافتراضية Cloud Computing & Network Virtualization	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT222	Computer Networks-1
ختمع٢٧١ SIT271	علم التشفير Cryptography	٣	٢,٥	١,٥	د	SMA112	Discrete Mathematics
ختمع٣٨١ SIT381	أساسيات الأمن السيبراني Fundamentals of Cyber Security	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT271	Cryptography
ختمع٣٤٥	أمن وخصوصية الحاسب	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT271	Cryptography

						Computer Security and Privacy	SIT345
Computer Security and Privacy	SIT345	د	١,٥	٢,٥	٣	أمن الشبكات و المحمول Networks and Mobile Security	ختمع٤٤٦ SIT446
Computer Security and Privacy	SIT372	د	١,٥	٢,٥	٣	البرمجة الآمنة Secure Programming	ختمع٤٥٥ SIT455
Fundamentals of Cyber Security	SIT381	د	١,٥	٢,٥	٣	الأدلة الجنائية الرقمية Digital Forensics	ختمع٤٧٢ SIT472

ب – مواد اختيارية:

(٩) ساعات يختارها الطالب من المقررات الاختيارية التالية:

المتطلب السابق		نوع المقرر	عدد الساعات الفعلية		عدد الساعات المعتمدة	أسم المقرر	كود المقرر
أسم المقرر	كود المقرر		تمارين/ معامل	محاضرة			
Computer Networks-1	SIT222	د	١,٥	٢,٥	٣	شبكات الحاسب-٢ Computer Networks-2	ختمع٣٢٤ SIT324
* Computer Networks-1 * Object Oriented Programming	SIT222 SCS213	د	١,٥	٢,٥	٣	أداء و تقييم الشبكة Network Performance and Evaluation	ختمع٤٢٧ SIT427
Wireless and Mobile Networks	SIT325	د	١,٥	٢,٥	٣	شبكات الإستشعار اللاسلكية Wireless Sensor Networks	ختمع٤٢٨ SIT428
Computer Networks-1	SIT222	د	١,٥	٢,٥	٣	تكنولوجيا الإتصالات Communication Technology	ختمع٤٢٩ SIT429
Computer Networks-1	SIT222	د	١,٥	٢,٥	٣	الحوسبة المتنقلة Mobile Computing	ختمع٤٥٣ SIT453
Computer Networks-1	SIT222	د	١,٥	٢,٥	٣	الحوسبة الشبكية Grid Computing	ختمع٤٥٤ SIT454
Computer Architecture	SCS331	د	١,٥	٢,٥	٣	النظم المدمجة Embedded Systems	ختمع٤١٥ SIT415
Computer Architecture	SCS331	د	١,٥	٢,٥	٣	نظم الزمن الحقيقى Real Time Systems	ختمع٤١٦ SIT416
Object Oriented Programming	SCS213	د	١,٥	٢,٥	٣	الرسم بالحاسب Computer Graphics	ختمع٣٣٣ SIT333
Signal processing	SIT237	د	١,٥	٢,٥	٣	معالجة الصور	ختمع٤٣٥

						Image Processing	SIT435
Networks and Web Programming	SIT361	د	١,٥	٢,٥	٣	الويب الدلالي Semantic Web	خعلح٤٦٦ SCS466
* Operating Systems * Computer Architecture	SCS241 SIT314	د	١,٥	٢,٥	٣	النظم الموزعة Distributed Systems	خعلح٤٧١ SCS471
Computer Networks-1	SIT222	د	١,٥	٢,٥	٣	موضوعات مختارة فى تكنولوجيا الشبكات-١ Selected Topics in Networks Technology-1	ختمع٤٩٥ SIT495

Computer Networks-1	SIT222	د	١,٥	٢,٥	٣	موضوعات مختارة فى تكنولوجيا الشبكات-٢ Selected Topics in Networks Technology-2	ختمع٤٩٦ SIT496
Cryptography	SIT271	د	١,٥	٢,٥	٣	التشفير المتقدم Advanced Cryptography	ختمع٤٧٣ SIT473
Cryptography	SIT271	د	١,٥	٢,٥	٣	تحليل الشفرات Cryptanalysis	ختمع٤٧٤ SIT474
Fundamentals of Cyber Security	SIT381	د	١,٥	٢,٥	٣	التعرف على الأنماط للأمن السيبراني Pattern Recognition for Cyber Security	ختمع٤٨٢ SIT482
Fundamentals of Cyber Security	SIT381	د	١,٥	٢,٥	٣	الأمن السيبراني لإنترنت الأشياء Cyber Security for Internet of Things	ختمع٤٨٣ SIT483
Computer Security and Privacy	SIT345	د	١,٥	٢,٥	٣	إدارة خوادم المؤسسات وتأمينها Enterprise Server Management and Security	ختمع٤٨٤ SIT484
Computer Security and Privacy	SIT345	د	١,٥	٢,٥	٣	الهندسة العكسية للبرمجيات الضارة: أدوات وأساليب تحليل البرامج الضارة Reverse-Engineering Malware: Malware Analysis Tools and Techniques	ختمع٤٨٥ SIT485
Fundamentals of Cyber Security	SIT381	د	١,٥	٢,٥	٣	نظم الاستجابة للأحداث ، التعافي من الكوارث واستمرارية الأعمال Incident Response, Disaster Recovery, and Business Continuity Systems	ختمع٤٨٦ SIT486

ختمع٤٤٧ SIT447	أمن الشبكات السحابية Cloud Networks Security	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT446	Networks and Mobile Security
ختمع٤٨٨ SIT488	موضوعات مختارة فى الأمن السيبرانى-١ Selected Topics in Cyber Security -1	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT381	Fundamentals of Cyber Security
ختمع٤٨٩ SIT489	موضوعات مختارة فى الأمن السيبرانى-٢ Selected Topics in Cyber Security -2	٣	٢,٥	١,٥	د	SIT381	Fundamentals of Cyber Security

٣- ٢ مشروع (٦) ساعة معتمدة

(٦) ساعات اجبارية مقسمة كالتالى:

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية: محاضرة	عدد الساعات الفعلية: تمارين/ معامل	نوع المقرر	المتطلب السابق: كود المقرر	المتطلب السابق: أسم المقرر
خششس٤٩٨ SPC498	مشروع التخرج Graduation Project	٦	-	١٢	و	---	إجتياز الطالب ٨٥ ساعة معتمدة

٣-٣ معامل متخصصة في الشبكات و الأمن السيبرانى (١٠) ساعات معتمدة:

(١٠) ساعات اجبارية مقسمة كالتالى:

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية: محاضرة	عدد الساعات الفعلية: تمارين/ معامل	نوع المقرر	المتطلب السابق: كود المقرر	المتطلب السابق: أسم المقرر
خمعم٣١١ SLB311	معمل اساسيات الشبكات Networking Fundamentals Lab	٢	-	٤	ز	SIT222	Computer Networks-1
خمعم٣١٦ SLB316	معامل مختارة فى الشبكات-١ Selected Labs in Networks-1	٢	-	٤	ز	SIT222	Computer Networks-1
خمعم٤١٧ SLB417	معامل مختارة فى الشبكات-٢ Selected Labs in Networks-2	٢	-	٤	ز	SIT222	Computer Networks-1
خمعم٤٥١ SLB451	القرصنة الأخلاقية Ethical Hacking	٢	-	٤	ز	SIT271	Cryptography
خمعم٤٥٢ SLB452	الدفاع عن شبكات الحاسب Computer Networks Defense	٢	-	٤	ز	SIT446	Networks and Mobile Security

٣- ٤ تدريب ميدانى فى الشبكات و الأمن السيبرانى (٢) ساعة معتمدة

كود التدريب: STR305 ختدر٣٠٥

يتحتم على الطالب حضور "تدريب ميدانى Field Training" لمدة شهر قبل التخرج ويتم احتسابة بواقع (٢) ساعات اجبارية معتمدة ويمكن للطالب القيام به خلال أى عطلة صيفية بعد إجتياز الطالب ٦٠ ساعة معتمدة.

على ان يتم تخصيص عضو هيئة تدريس كمسئول عن التدريب مع عدد من أعضاء الهيئة المعاونة وذلك لمتابعة المشاركيين فى التدريب سنويا ووضع التقيم الخاص بكل منهم طبقا للمعايير التى يتم تحديدها من قبل مجلس إدارة البرامج.

ويحتوى ملحق ١ و ٢ على محتويات المقررات ونموذج مقترح لخطة دراسية على التوالى.

ملحق ١

محتويات المقررات

المتطلبات العامة

أ. المقررات الاجبارية

(٦) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

SHU111 Technical Report Writing

Prerequisite: None

The basic rudiments of report writing; The rationale for report writing; the structure of reports; and such details as physical appearance and linguistic style; In addition to writing reports; student will also be given supplementary exercises as well as applied project to enhance their general writing skills.

SHU121 Human Rights

Prerequisite: None

Definition of human rights – historical development of the concept of human rights – culture relativism versus universally accepted human rights standards – various human rights: personal, political, civil, social, economical …etc. – covering human rights within official international organizations – influence of business and global economic restructuring on human rights – monitoring human rights – human rights violations.

SHU124: Critical Thinking

Prerequisite: None

Determine the position of critical thinking among the forms of human thinking and its different levels and patterns – Know what critical thinking is and its different skills – Discover common mistakes in thinking – Set the criteria for critical thinking – Discriminate between correct and incorrect thinking patterns – Apply critical thinking skills in different life situations – Apply critical and logical thinking in solving problems and making various decisions – Identify the validity of the arguments, and their strengths and weaknesses – Detect logical fallacies in thinking – Apply critical reading skills on what he reads in various fields – Apply critical thinking skills on what he receives from news and opinions via various mass media – Determine the nature of propaganda and media methods – Apply critical thinking skills to confront the media.

ب-المقررات الاختيارية

(٦) ساعات يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية التالية:

SHU112 Soft Skills

Prerequisite: None

Covers both oral and written communication, as well as creative thinking. How to communicate with diverse audience orally, including: listening, presentation skills, interviewing, conducting meetings, negotiation interpersonal communication, in addition to intercultural communication. Written communication through letters and business/research reports. For the creative thinking component, students will learn to understand meta-cognition (thinking about thinking). The course includes Edward do Bono's CoRT (cognitive research trust) program of learning thinking, Vertical and lateral thinking approaches and Creative thinking tools like Brainstorming, Tony Buzan's Mind mapping and Edward do Bono's Six Thinking hats.

SHU122 Fundamentals of Sociology

Prerequisite: None

Basic concepts – Basic examination of major theoretical perspectives, Structural functionalism, Symbolic interactionism, conflict theory – Types of Society: Tribal, agrarian, industrial, Post-industrial – Culture – Social networks – Social institutions – Deviance – Education – Religion – Race and ethnicity – Social class – Socialization – Gender identity – Social construction of the family – Community – Health – Social processes – Social change – Social Problems – Social demography.

SHU123 Fundamentals of Psychology

Prerequisite: None

Research methods; social and emotional development; neurobiological foundations of behavior; learning; memory; personality; stress and its effect on well-being; abnormal behavior and pathology, and social psychology; Abnormal behavior. It also introduces the general principles of psychology as they are applied to work, relationships, and self. Includes perception, learning, development, motivation, emotion, therapy, communication, attitudes.

SHU131 Fundamentals of Economics

Prerequisite: None

Concept of economics - the economic problem. Theory of demand including: utility theory, theory of production, theory of cost, theory of firm including: pricing theory - Economics of education - Economics of science and technology - Economics of automation including: computerization.

SHU132 Marketing & Sales

Prerequisite: None

Define marketing; Marketing process; Market analysis: customer base; competition; Best practices and lessons learned; Business research and forecasting tools and techniques; Trend analysis: economics; social; political; environmental; technology; Technology assessment practices and techniques; Presentation skills; Sales and advertising practices; Customer satisfaction strategies; Marketing and branding techniques; Product portfolio analysis; Global trade and international operations; Pricing strategies. Managing marketing through: customer relationships; social responsibility; marketing ethics. It emphasizes E-Commerce Application and Implementation through Business Models and Technology Essentials.

SHU233 Fundamentals of Management

Prerequisite: None

History of Management, planning, fundamentals of planning, making decisions, strategic planning, plans and planning tools. Organizing and managing human resources. Influencing, leadership, controlling. Production management and control. Quality management. Management of service industries, accounting for risk, and economic analysis.

SHU234: Entrepreneurship

Prerequisite: Critical Thinking

Understand the meaning of Entrepreneurship, its importance to the Entrepreneur and to the economy – Know the importance of an entrepreneurial idea, the means and sources of generate this idea – Identify the characteristics, aptitudes, and qualifications of effective Entrepreneur – Identify different areas and fields that Entrepreneur can choose among them to start his project – Prepare a feasibility study for the project – Formulate a strategic/business plan for the project – Manage the project professionally – Know the organizations that support and incubate the entrepreneurial projects.

SHU129: Selected Topics in Humanities

Prerequisite: None

This course aims at introducing students to interesting topics in humanities that need to be identified in a responsive manner to current time.

ثانياً : متطلبات الكلية (٦٣ ساعة معتمدة)

٢-١ رياضة وعلوم اساسية:

(٢٤) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

SMA111: Math-1

Prerequisite: None

Functions – Limits and Continuity – Definition of the derivative –Higher order derivatives – the chain rule – differentials – implicit differentiation – parametric differentiation – nth derivative of a function and Leibentiz theorem. Roll`s theorem and the mean value theorem – Taylor and Maclaurin series – Indeterminate forms and L`Hopital rule. Maximum and minimum values – curve sketching. Anti-derivative and Standard Integration Integral. Analytic Geometry: straight line – Conic Sections – Solid geometry.

SMA112: Discrete Mathematics

Prerequisite: None

Foundations of discrete mathematics as they apply to computer science – focusing on providing a solid theoretical foundation for further work. Topics include functions – relations – sets – simple proof techniques – Boolean algebra – propositional logic – digital logic – elementary number theory – fundamentals of counting.

SMA113: Math-2

Prerequisite: Math-1

Techniques of integration- Definite integrals–the fundamental theorem of calculus – improper Integrals - Area between curves – solids of revolution – arc length – surface areas of revolution. Partial Differentiation. First Order Differential Equations – Second and Higher Order Linear Ordinary Differential Equations. Multiple Integrals. – Line and surface integral. Sequences and Infinite Series: Tests of convergence and divergence – Alternating series – Power Series.

SMA214: Math-3

Prerequisite: Math-2

Matrices: Properties and Algebraic operations – Solution of linear systems of equations – Eigen-value problem: Model matrix and similarity – Cayley-Hamilton theorem and its applications. Harmonic analysis: Real and Complex Fourier Series – Half range and Quarter range expansions. Fourier Integral Transform. Laplace and Inverse Laplace Transforms: Properties and Applications.

ST121 Probability and Statistics - 1

Prerequisite: Math–1

Define statistics (types of data – types of statistics – population versus sample- Measurement's levels) – Describing Data (Frequency tables – Graphic Presentation – Numerical Measures – Displaying and Exploring Data) – Survey of Probability Concept (Rules of probability – Conditional probability- Total Probability Theory and Bays Rule) – Random Variables and its probability distribution with some properties – Discrete probability distribution (Binomial – Poisson – Negative Binomial – Geometric- Hyper geometric) – Continuous Probability distribution (Normal – Exponential).

ST222: Probability and Statistics-2

Prerequisites: Probability and Statistics-1

Sampling Distribution (distribution of mean) – Central limit theorem – Concept of estimation theory – Point estimation – some properties (maximum likelihood method – Moment method) – Interval estimation (population mean and variance – two population mean and variance) – concept of testing hypothesis (population mean and variance – two population mean and variance) – chi-square test – Introduction to Correlation and Regression.

SIT111 Electronics-1

Prerequisite: None

Basic ideas; Electrostatics; Columb`s law; Gauss law; Potential; Capacitors; Electric current; Resistors; Kirchhoff,s law; Magnetic field and forces; Induction and inductors; Basic circuit theory and circuit analysis; Fundamentals of three phase circuits and transformers.

SIT213 Logic Design

Prerequisite: Electronics-1

Basic logic concepts: Logic states, number systems, Boolean algebra, basic logical operations, gates and truth tables. Combinational logic: Minimization techniques, multiplexers and de-multiplexers, encoders, decoders, adders and subtractors, comparators, programmable logic arrays and memories, design with MSI, logic families, tri-state devices. Sequential logic: Flip flops, mono-stable multi-vibrators, latches and registers. Counters.

٢-٢ علوم حاسب أساسية (٣٩) ساعة معتمدة

أ. المقررات الاجبارية:

(٣٣) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

SCS111 Fundamentals of Computers

Prerequisite: None

Introduction to computer and information systems. 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, stepwise refinement, problem solving tools. Introduction to specialized application areas.

SCS112 Structured Programming

Prerequisite: Fundamentals of Computers

Structured program development: problem solving decision structure, repetition structures. Top-down and stepwise refinement. Subprograms: Procedures and functions. Structured data types: one–dimension arrays, sets, records, files: text files, random handling files. Dynamic data structures (pointers). Recursion.

SCS213 Object Oriented Programming

Prerequisite: Structured Programming

Introduces the concepts of object-oriented programming to students with a background in the procedural paradigm. The course begins with a review of control structures and data types with emphasis on structured data types and array processing. It then moves on to introduce the object-oriented programming paradigm, focusing on the definition and use of classes along with the fundamentals of object-oriented design. Other topics include an overview of programming language principles, simple analysis of algorithms, basic searching and sorting techniques, and an introduction to software engineering issues.

SCS214 Data Structures

Prerequisite: Object Oriented Programming

In addition to the traditional representations of Abstract-Data-Types (ADT) of various data structures (such as stacks, queues, linked lists, and trees), this course presents modern implementations of the same structures using the Standard-Template-Library (STL): sets, bags, maps, pairs and iterators. Hashing and Hash Tables. On the other hand, this course presents numerous sorting and searching algorithms.

SCS241 Operating Systems

Prerequisite: Data Structures

Types of operating systems. Operating Systems structures: system components and services, virtual machines. Process management: CPU scheduling: Scheduling concepts, performance criteria, scheduling algorithm. Memory organization and management for single user and multi-user system. Secondary storage management, Disk scheduling, virtual memory.

SCS251 Fundamentals of Software Engineering

Prerequisite: Structured Programming

History of computing and software engineering. Principles of professional software engineering practice and ethics. Societal and environmental obligations of the software engineer. Role of professional organizations. Intellectual property and other laws relevant to software engineering practice. High level coverage of the complete software development lifecycle.

SCS316 Algorithms Analysis & Design

Prerequisite: Data Structures

Algorithm concept: Analysis and complexity. Design methods, 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.

SCS331 Computer Architecture

Prerequisite: Logic Design

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 computers; RISC computers; Computer interfacing; Design of network interface cards; Examples of computer architecture.

SIS211 Database Systems

Prerequisite: Object Oriented Programming

The main objective of this course is to provide students with the background to design, implement, and use database management systems. Topics Include: Evolution of database management systems, Relational Data Model and Relational Algebra, Structured Query Language, Entity Relationship Modeling and Design, ERM to RM Conversion, Tables Normalization, Forms / Reports / Menus Implementation successful completion of this course, students will have the skills to analyze business requirements and produce a viable model and implementation of a database to meet such requirements.

SIT221 Data Communication

Prerequisite: Electronics-1

Concepts – terminology – types of data – types of signals – data communication models – data transmission techniques – information theory – information sources – information measures – data encoding and decoding – transmission media types and characteristics – transmission impairments – analog and digital transmission –

multiplexing techniques – Antennas: types, radiation patterns, antenna gain – Propagation models – Impairments – Fading in wireless environment – Multipath.

SIT237: Signal Processing

Prerequisites: Math-3

Introduction to continuous time and discrete time signals and systems – linear time invariant systems – Fourier transform for continuous and discrete time signals – sampling theorem – Z-transform – Discrete Fourier transform – Fast Fourier transform – Structural representations of digital filter – Digital filter design problems.

ب- المقررات الاختيارية

(٦) ساعات معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية التالية:

SCS361 Artificial Intelligence

Prerequisite: Data Structures

Knowledge Representations: Predicate Calculus, Structured Representations, 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, Overview of AI Application Areas.

SCS317 Concepts of Programming Languages

Prerequisite: Data Structures

A study of the syntax and semantics of a diverse set of high-level programming languages. The languages chosen are compared and contrasted in order to demonstrate general principles of programming language design. The course emphasizes the concepts underpinning modern languages rather than the mastery of particular language details. Programming projects will be required.

SDS211 Introduction to Operations Research

Prerequisite: Fundamentals of Computers

An overview of operations research, the methodology of mathematical modeling, scientific methodology, linear programming; the graphical, algebraic, and simplex solutions; duality, sensitivity analysis and applications; integer programming and solutions; networks.

SDS321 Project Management

Prerequisite: Structured Programming

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, change management.

SIS281: Fundamentals of Information Systems

Prerequisites: Fundamentals of Computer Science

The business: components, environment – management functions and considerations – information systems: types, components, importance, role in organization – information technology and its impact on information systems – IS development cycles – information age – information society – IT indicators and the digital divide – contemporary applications of IT in IS: E-business, E-commerce, E-government, E-learning.

SIT112 Electronics-2

Prerequisite: Electronics-1

Fundamentals of semiconductor devices; P-N Junction diode, Bipolar junction and field effect transistors structures; Semiconductor devices and circuits; Fundamentals of filters; Power supply and Rectification; Amplifiers; Integrated Circuits and VLSI; Introduction to digital circuits.

ثالثاً : متطلبات التخصص (٦٠ ساعه معتمده)

تنقسم إلى أربعة أقسام:

٣-١ علوم تطبيقية (٤٢) ساعة معتمدة

أ. المقررات الاجبارية:

(٣٣) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

SIT222: Computer Networks-1

Prerequisites: Data Communications

WANs: Definitions – classifications – architecture – standards – applications – OSI-TCP/IP models – switching techniques – flow control – error detection and correction – congestion control – routing – internetworking. LANs/MANs: Definition – transmission media –topologies – architecture – LLC protocols – MAC protocols – internetworking. Ethernet: frame, MAC protocol, fast Ethernet, gigabit Ethernet – Software-Defined Networking (SDN).

SIT325: Wireless and Mobile Networks

Prerequisites: Computer Network-1

Satellites: orbits types, geostationary satellites, LEO satellites, MEO satellites, angles, footprint – capacity allocation – Cellular networks: definition, architecture, frequency reuse, mobile functions, handoff, power control – main architecture – last generation architecture – Ad-hoc networks: definition, problems, MAC protocol, routing, energy management – Wireless Local area network – WLAN standards

SIT326: Optical Networks

Prerequisites: Computer Networks-1

Basics of optical technologies – SDH-SONET technology – wavelength division multiplexing (WDM) technology – optical fiber transmission – optical transmitters/ receivers/ filters – optical amplifiers – WDM local area networks – optical WDM access networks – optical metro network – routed optical network – optical switching – optical multicasting.

SIT351: Networks and Web Programming

Prerequisites: Computer Network-1, Object-oriented Programming

Internet TCP/IP suit – Network Application Programming Using Socket Programming – World Wide Web: Client-Server over Internet – Browser Software – Web Programming: JavaScript, PHP – Data over the Web: XML, WML – Web Enabled Applications: MySQL, Developing tools.

SIT452: Cloud Computing and Network Virtualization

Prerequisites: Computer Networks-1

Characteristics of distributed systems and networks – System Model – Interprocess communication – Distributed objects – Synchronization – Transaction and concurrency control – Distributed transactions – Distributed shared memory. Cloud Computing Definition – Cloud Services – Cloud Hosting – Characteristics of Cloud Computing – Independent resource pooling – Cloud Categories – Cloud Delivery Models – Cloud Architectural Models: Design for Failure (DFF), Traditional Cloud Architecture – Infrastructure Limitations.

SIT271: Cryptography

Prerequisites: Discrete Mathematics

Introduction to Cryptology – Elementary number theory – Group Theory – Fields and Finite Fields – Polynomial finite fields and Galois fields – Discrete Logarithm Problem and Diffie-Hellman Key Exchange – Integer Factorization and RSA – Stream and block Ciphers – Public key cryptography – Digital Signatures – Hash functions and message authentication codes – Key establishment.

SIT381: Fundamentals of Cyber Security

Prerequisites: Cryptography

Introduction to Cyberspace and Cyber security – Cyber security and the Link to Systems – Aspects of Cyber security Management (e.g., policy vs. technical measures, reactive vs. proactive, ad hoc vs. standards, best practices, laws) – Web security – e-mail, Botnet – Malware – Social engineering attacks – Privacy – Digital Rights Management. Systems Engineering Security – Vulnerabilities of Systems – Business Sector Specific Security Requirements – Vulnerability Scanning – Passwords & Password Cracking – Policies – Laws – Standards – Procedures – Guidelines – Encryption and Hashes – Key Security Standards – Frameworks & Common Criteria for Designing Secure Systems – Smartphone Analysis & Engineering.

SIT345: Computer Security and Privacy

Prerequisites: Cryptography

Introduction to Computer Security and Privacy – Software Security – Virus and malicious codes – Secure programs – Operating Systems Security – Objects and methods security – Access control – Trusted operating system design – Database and Data Mining Security – Privacy in Computing – Internet Privacy – Legal and ethical issues in computer security.

SIT446: Networks and Mobile Security

Prerequisites: Computer Security and Privacy

Review of cryptographic primitives – PKC encryption and digital signature – Secret key encryption – Secret splitting and secret sharing – Advanced Security Protocols – Undeniable digital signatures, proxy signatures, group signatures – Zero-knowledge proofs and blind signatures – Digital certified mails – Key length and key management – Symmetric and public key length – Security Research Directions in mobile and wireless networks – Appling and computing Trust in mobile and wireless networks – Anonymous MAC and routing protocols in mobile Ad Hoc networks – Recent researches in Wireless and mobile network security.

SIT455: Secure Programming

Prerequisites: Computer Security and Privacy

Secure programming: design – implementation and maintenance – Software threat modelling – issues in software authentication and authorization – auditing for security **-** input sanitizing – TOCTOU vulnerabilities – memory management issues – fixing vulnerabilities and patch distribution – Exploiting and securing vulnerabilities in Java/C++ applications.

SIT472: Digital Forensics

Prerequisites: Fundamentals of Cyber Security

Introduction to basic computer forensic principles – Introduction to computer forensic tools (EnCase, FTK, Hex editors, etc.) – Collecting digital evidence in an objective way, while maintaining the chain of evidence – understanding disk architecture and disk-based Investigations – Conducting a simple computer forensic investigation – Creating a read only bitwise copy of a storage device – The importance of deleted files and the artefacts left by the Windows OS – Crime scene management with regards to collecting and preserving digital evidence Mobile phone forensics and cell site analysis – Advanced Windows registry – Advanced File Systems, OSs and platforms, NTFS vs. FAT32 vs. UNIX file systems and data storage Law and Ethics.

ب – مواد اختيارية:

(٩) ساعات يختارها الطالب من المقررات الاختيارية التالية:

SIT324: Computer Network-2

Prerequisites: Computer Network-1

Data center networking – Switch fabric technology – Cloud data center network topologies – Data center networking standards – Network virtualization – Storage networks – Software defined networking – High performance computing networks.

SIT427: Network Performance and Evaluation

Prerequisites: Computer Network–1, Object-oriented Programming

Introduction to NPE techniques, metrics and tools – sampling hypothesis testing – modeling – visual display of quantitative data – workload modeling – network management issues and tools – time Markov chain – single and multiple server query theory – operational analysis – simulation – verification and validation – input modeling – output analysis – comparing systems.

SIT428: Wireless Sensor Networks

Prerequisites: Wireless and Mobile Networks

Sensor node hardware and operating system – configuration – applications – communication patterns - data gathering – sensor medium access control (MAC) protocol – localization – routing: indicator based, indicator free – power management – security issues.

SIT429: Communication Technology

Prerequisites: Computer Networks-1

Core technologies used in designing various types of communication systems – Main principles of current and emerging technologies used in wireless and optical communication systems – Internet of Things (IoT) – Software Defined Networks (SDN).

SIT453: Mobile computing

Prerequisites: Computer Networks-1

Basic concepts and principles in mobile computing: major techniques involved – networks & systems issues for the design and implementation of mobile computing systems and applications – key components and technologies involved – build mobile applications.

SIT454: Grid Computing

Prerequisites: Computer Networks-1

Network computing: internet computing, cluster, grid, meta computing and middleware computing – grid monitoring: tasks, types, architecture, components – web and grid services – grid information system – grid resource management – grid scheduling – grid security system – grid enabled workflow system – semantic grid – knowledge grid.

SIT415 Embedded Systems

Prerequisite: Computer Architecture

Definition of embedded systems – embedded systems versus standalone systems – constraints – concepts – time scale – applications – hardware/software functional partitioning – relevant hardware technologies – software environment – system architecture – pipelining – interrupt service routines – software structure: ISRs, polling, semaphores – evaluating system performance: correctness, speed – profiling system performance – performance optimization: optimizing compilers, Pareto principle – future directions.

SIT416: Real Time Systems

Prerequisites: Computer Architecture

Definition – applications – hard versus soft real time systems – reference model of real time systems – commonly used approaches to hard real time scheduling – clock driven scheduling – priority driven scheduling – scheduling periodic and sporadic tasks – multiprocessor scheduling and resource access control – scheduling flexible computations and tasks with temporal distance constraint – real time communication – real time operating system – real time programming.

SIT333 Computer Graphics

Prerequisite: Object Oriented Programming

Introduction to Computer Graphics; Overview of Graphics systems; Line drawing algorithms; Circle drawing algorithms; Ellipse drawing algorithms; Area filling algorithms; Polygon filling algorithms; Line clipping algorithms; Polygon clipping algorithms; Two dimensional transformations; (translation – rotation – scaling – general transformations – composite transformations) ; Three dimensional object representation and Projections; Three dimensional modeling and transformations (translation – rotation – scaling – sheer – reflection – composite); Three dimensional Viewing and Camera Model.

SIT435: Image Processing

Prerequisites: Signal Processing

Concepts – image model – sampling and quantization – basic relationships between pixels – histogram analysis – gray level transformations: linear, nonlinear – frequency domain analysis – spatial and frequency domain filters: smoothing filters, sharpening filters – segmentation and classification techniques – Homomorphic operation.

SCS466 Semantic Web

Prerequisite: Networks and Web Programming

This course introduces techniques that are useful stand-alone and can be integrated for building a semantic web. It will cover Introduction to the Semantic Web, Structured Web Documents and Resource Description Framework, Programming with RDF/XML, Web Ontology Language: OWL, Logic Reasoning for the Semantic Web, Programming with Ontology, Semantic Web Applications.

SCS471 Distributed Systems

Prerequisite: Operating Systems, Computer Architecture

Emphasizes on the techniques for creating functional, usable, and high-performance distributed systems. One goal of the course to give students an understanding of the principles and techniques behind the design of distributed systems, such as concurrency, locking, scheduling, and communication across the network. Other topics include teaching scarcity, concurrent programming, and protection from accidental and malicious harm, and the use of instrumentation and monitoring tools in problem solving.

SIT495: Selected Topics in Network Technology -1

Prerequisites: Computer-Networks-1

It is a Topic that is not included in the curriculum and is needed by the program. It should be suggested as an elective course by the department.

SIT496: Selected Topics in Network Technology-2

Prerequisites: Computer-Networks-1

It is a Topic that is not included in the curriculum and is needed by the program. It should be suggested as an elective course by the department.

SIT473: Advanced Cryptography

Prerequisites: Cryptography

Elliptic curves arithmetic – Point counting – Hyper elliptic curves – Weil descent attack – Elliptic Curves security protocols – ECDSA – ECHD – ECMQV – Applications for Elliptic curves Cryptography – Side-channel analysis – Defense against side-channel analysis – Pairing based techniques – Pairings – Identity based encryption – Applications and infrastructure.

SIT474: Cryptanalysis

Prerequisites: Cryptography

Introduction to cryptanalysis – General Cryptanalytic Methods – Brute-Force – Time/Space Trade-offs – Rainbow Tables – Slide Attacks – Cryptanalysis of Hash Functions – Cryptanalysis of Random Number Generators – Linear Cryptanalysis – Matsui's Algorithms – Linear Expressions and Key Recovery – Differential Cryptanalysis – S-Box Differentials – Differential-Linear Cryptanalysis – Higher-Order Differentials – Boomerang Attack.

SIT482: Pattern Recognition for Cyber Security

Prerequisites: Fundamentals of Cyber Security

The Role of ML and AI in Security – Understanding AI, ML, and Automation – Focusing on the Threat of Malicious Bots – AI and ML on the Security Front: A Focus on Web Applications – AI and ML on the Security Front: Beyond Bots – ML and AI Case Studies – AI, ML and Managed Security Service Providers.

SIT483: Cyber Security for Internet of Things

Prerequisites: Fundamentals of Cyber Security

IoT devices and network security – Security and privacy in the IoT – Privacy and ethics in IoT – Threats, attacks and vulnerabilities Security challenges in IoT – Safeguards and protection overview for IoT – Ethics and data collection – Ethics in

IoT design, build, implementation and beyond – Securing IoT for health – Activity trackers, employers and employees Insurance, assistive devices and ethical data sharing – Enabling IoT devices and systems to make ethical decisions – IoT Reference model with Security.

SIT484: Enterprise Server Management and Security

Prerequisites: Computer Security and Privacy

Manage local and remote users and security groups – Configure network interfaces and routing for security – Installation and configuration of DHCP service and cache – only DNS service – Installation and configuration of FTPS and HTTPS services – Installation and configuration of MAIL service and authentication mechanisms – Linux router/firewall & installation and configuration of a network – Configure advanced security mechanisms based on SELinux – Introduction to cloud systems – OpenStack and cloud security.

SIT485: Reverse-Engineering Malware: Malware Analysis Tools and Techniques

Prerequisites: Computer Security and Privacy

Malware Analysis Fundamentals – Reversing Malicious Code – Malicious Web and Document Files – In-Depth Malware Analysis – Examining Self-Defending Malware – Malware Analysis Techniques.

SIT486: Incident Response, Disaster Recovery, and Business Continuity Systems

Prerequisites: Fundamentals of Cyber Security

Introduction and Overview of Contingency Planning – Planning for Organizational Contingencies – Incident Response – Design, Format, and Construction of Contingency Response Plans – Contingency Strategies for Business Resumption and The Emergency Operations Center – Disaster Recovery – Crisis Management and Human Factors – Business Continuity.

SIT447: Cloud Networks Security

Prerequisites: Networks and Mobile Security

Architectural Concepts & Design Requirements – Cloud Data Security – Cloud Platform & Infrastructure Security – Cloud Application Security – Operations – Legal & Compliance.

SIT488: Selected Topics in Cyber Security -1

Prerequisites: Fundamentals of Cyber Security

It is a topic that is not included in the curriculum and is needed by the program. It should be suggested as an elective course by the department.

SIT489: Selected Topics in Cyber Security -2

Prerequisites: Fundamentals of Cyber Security

It is a topic that is not included in the curriculum and is needed by the program. It should be suggested as an elective course by the department.

مقررات معامل:

SLB311: Networking Fundamentals Lab

Prerequisites: Computer Networks-1

This course will demonstrate specified competencies in various routers, switches, cable analyzers, smart remotes, and cable meters. Demonstrate knowledge of the OSI reference model, the basics of network layout and function, and the elements of TCP/IP. Set up and configure a local area network.

SLB316: Selected Labs in Networks-1

Prerequisites: Computer Networks-1

This course will cover certain selected practical tools essential for network and information technology program (Building cloud infrastructure using VmWare VSphere).

SLB417: Selected Labs in Networks-2

Prerequisites: Computer Networks-1

This course will cover certain selected practical tools essential for network and information technology program (during this lab ITIL material)

SLB451: Ethical Hacking

Prerequisites: Cryptography

Introduction to Ethical Hacking – Foot printing and Reconnaissance – Scanning Networks – Enumeration – System Hacking – Malware Threats – Sniffing – Social Engineering – Denial of Services – Session Hijacking – Hacking Web servers – Vulnerability Analysis – Hacking Web Applications – SQL Injection – Hacking Wireless Networks – Evading IDS, Firewalls and Honey pots – Hacking Mobile Application Platforms – IoT Hacking.

SLB452: Computer Networks Defense

Prerequisites: Networks and Mobile Security

Computer Network and Defense Fundamentals – Network Security Threats, Vulnerabilities, and Attacks – Network Security Controls – Protocols, and Devices – Network Security Policy Design and Implementation – Physical Security – Host Security – Secure Firewall Configuration and Management – Secure IDS Configuration and Management – Secure VPN Configuration and Management – Wireless Network Defense – Network Traffic Monitoring and Analysis – Network Risk and Vulnerability Management - Data Backup and Recovery – Network Incident Response and Management.

مشروع تخرج و تدريب

SPC498 Graduation Project

Prerequisite: 85 Credit Hours

The aim of this course is: to select one of the proposed projects by the department, analyze the underlying problem, design and implement it, then a documentation is written. A final presentation is required.

STR305 Field Training

Prerequisite: 60 Credit Hours

Particular emphasis is placed on the importance of practical experience and all teaching involves industry standard hardware, software, methods and techniques. Students asked to complete training on chosen area of specialization to be familiar with the industry.

ملحق ٢

نموذج مقترح لخطة دراسية

المستوى الاول

الفصل الدراسي الأول		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
SHU111	كتابة التقارير الفنية	٢
SMA111	رياضه-١	٣
SMA112	تراكيب محددة	٣
SIT111	إلكترونيات – ١	٣
SCS111	اساسيات الحاسبات	٣
	إختياري متطلبات عامة (١)	٢
	إختياري متطلبات عامة (٢)	٢
المجموع		١٨

الفصل الدراسي الثانى		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
SHU121	حقوق الإنسان	٢
SMA113	رياضة -٢	٣
SST121	احصاء واحتمالات-١	٣
SCS221	تصميم منطقي	٣
SCS112	برمجه هيكلية	٣
SHU124	التفكير النقدى	٢
المجموع		١٦

المستوى الثانى

الفصل الدراسي الثالث

الفصل الدراسي الرابع

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
SMA214	رياضة -٣	٣
SCS213	البرمجة الشيئية	٣
SIT221	تراسل البيانات	٣
SCS251	اساسيات هندسة البرمجيات	٣
SST122	احصاء و احتمالات-٢	٣
SCS331	عمارة الحاسبات	٣
	المجموع	١٨

كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
SCS214	هياكل البيانات	٣
SIS211	نظم قواعد البيانات	٣
SIT237	التعامل مع الإشارات	٣
SIT222	شبكات الحاسب -١	٣
SIT271	علم التشفير	٣
	إختياري متطلبات عامة (٣)	٢
	المجموع	١٧

المستوى الثالث

الفصل الدراسي الخامس		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
SCS241	نظم التشغيل	٣
SCS316	تحليل وتصميم الخوارزميات	٣
SIT325	الشبكات اللاسلكية والمتحركة	٣
SIT381	أساسيات الأمن السيبراني	٣
SIT361	برمجة الشبكات و الويب	٣
SLB311	معمل اساسيات الشبكات	٢
	المجموع	١٧

الفصل الدراسي السادس		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
SIT326	الشبكات الضوئية	٣
SIT345	أمن وخصوصية الحاسب	٣
	إختياري متطلبات كلية (٢)	٣
	إختياري متطلبات تخصص (١)	٣
SLB316	معامل مختارة فى الشبكات-١	٢
	إختياري متطلبات كلية (١)	٣
	المجموع	١٧

المستوى الرابع

الفصل الدراسي السابع		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده

الفصل الدراسي الثامن		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده

SIT452	الحوسبة السحابية والشبكة الافتراضية	٣
SIT446	أمن الشبكات و المحمول	٣
SIT455	البرمجة الآمنة	٣
SLB417	معامل مختارة فى الشبكات-٢	٢
SLB451	القرصنة الأخلاقية	٢
SPC498	مشروع التخرج -١	٣
	المجموع	١٦

SIT472	الأدلة الجنائية الرقمية	٣
	إختياري متطلبات تخصص (٢)	٣
	إختياري متطلبات تخصص (٣)	٣
SLB452	الدفاع عن شبكات الحاسب	٢
SPC498	مشروع التخرج -٢	٣
	المجموع	١٤

بالإضافة إلى تدريب صيفى يمثل عدد ٢ ساعة معتمدة

يتم القيام به خلال أى عطلة صيفية بعد إجتياز الطالب ٦٠ ساعة معتمدة