جامعة الزقازيق

كلية الحاسبات والمعلومات

اللائحة الداخلية لبرنامج بكالوريوس الحاسبات والمعلومات في "الأمن السيبراني"

Bachelor's degree Program in " Cyber Security "

بنظام الساعات المعتمدة

(برنامج بمصروفات)

٢٠٢٣

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الباب الأول: تمهيد	٤
الباب الثاني: برنامج الامن السيبراني	٥
رؤية الكلية	٥
رسالة الكلية	٥
أهداف الكلية	٥
الأقسام العلمية	٦
دوافع طرح البرنامج	٨
رؤية البرنامج	٨
رسالة البرنامج	٨
أهداف البرنامج	٨
المهارات الخاصة بالبرنامج	٩
الباب الثالث: المتطلبات الاكاديمية واللوائح المنظمة	١٠
مادة (١): الدرجة العلمية	١٠
مادة (٢): متطلبات القبول بالبرنامج	١٠
مادة (٣): نظام الدراسة	١١
مادة (٤): الإرشاد الأكاديمي	١١
مادة (٥): لغة التدريس	١٢
مادة (٦): التعليم عن بعد والإلكتروني	١٢
مادة (٧): التسجيل والحذف والإضافة	١٢
مادة (٨): الانسحاب من المقرر	١٣
مادة (٩): المواظبة والغياب	١٣

مادة (١٠): قواعد الانتظام في الدراسة	١٤
مادة (١١): الانقطاع عن الدراسة	١٤
مادة (١٢): الفصل من الكلية	١٤
مادة (١٣): نظام الامتحانات	١٥
مادة (١٤): نظام التقويم	١٥
مادة (١٥): الرسوب والاعادة	١٧
مادة (١٦): متطلبات الحصول على الدرجة	١٩
مادة (١٧): التحويل ونقل القيد من الكليات الاخرى	١٩
مادة (١٨): الانتقال بين المستويات	٢٠
مادة (١٩): رسوم الدراسة	٢٠
مادة (٢٠): قواعد النظام الكودي للمقررات الدراسية	٢٠
مادة (٢١): التدريب العملي والميداني	٢١
مادة (٢٢): مشروع التخرج والتقرير والمناقشة	٢٢
مادة (٢٣): مجلس إدارة البرنامج	٢٢
مادة (٢٤): الإشراف العلمي على تدريس المقررات	٢٣
مادة (٢٥): بيان الدرجات	٢٣
مادة (٢٦): نظام الاستماع	٢٤
مادة (٢٧): تطبيق اللائحة	٢٤
مادة (٢٨) تعديل المسـار (تغيير البرنامج)	٢٤
مادة (٢٩): مقررات اللائحة الدراسية	٢٥
الباب الرابع: جداول المقررات الدراسية لبرنامج الامن السيبراني	٢٦
الباب الخامس: نموذج الخطة التدريسية الاسـترشادية لبرنامج الامن السيبراني	٣١
الباب السادس: توصيف المقررات الدراسية	٣٥

الباب الأول: تمهيد

تم إنشاء كلية الحاسبات والمعلومات بجامعة الزقازيق بموجب قرار رئيس الجمهورية رقم (٨٤) لسنة ١٩٩٧م، حيث تم إصدار اللائحة الداخلية للكلية بموجب القرار الوزاري رقم (١٢٠٩) بتاريخ ١٩٩٨/٩/١٧م. كما تم تعديل اللائحة الداخلية للكلية (مرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا) بموجب القرار الوزاري رقم (٢٦٤٥) بتاريخ ٢٠٠٦/١٠/١٠م. وتم تعديل اللائحة الداخلية للكلية (مرحلة الدراسات العليا) بموجب القرار الوزاري رقم (٤٢٩٠) بتاريخ ٢٠١٨/٩/١٧م. واللائحة الداخلية لبرنامج المعلوماتية الطبية الصادرة بالقرار الوزاري رقم (١٨٣٦) بتاريخ ٢٠١٩/٥/٣٠. وتم تعديل اللائحة الداخلية لكلية الحاسبات والمعلومات جامعة الزقازيق (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة بموجب القرار الوزاري رقم (٣٠٨١) بتاريخ ٢٠١٩/٧/٣١. واللائحة الداخلية لبرنامج الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات الصادرة بالقرار الوزاري رقم (١٠٨١) بتاريخ ٢٠٢٠/٣/٢٤. وأخيرا واللائحة الداخلية لبرنامج نظم معلومات الطيران الصادرة بالقرار الوزاري رقم (٢٣٥١) بتاريخ ٢٠٢٢/٧/٢٨

الباب الثاني: برنامج الأمن السيبراني
Cyber Security Program

رؤية الكلية

أن تكون كلية الحاسبات والمعلومات جامعة الزقازيق مؤسسة رائدة في التعليم العالي والبحث العلمي في مجالات الحوسبة والمعلوماتية ودعم القرار على المستوى المحلى والإقليمي والدولي.

رسالة الكلية

تلتزم كلية الحاسبات والمعلومات جامعة الزقازيق بتقديم خدمه تعليمية وبحثية متميزة لتخريج كوادر ذات قدرات تنافسيه عالية من المتخصصين في مجالات الحوسبة والمعلوماتية ودعم القرار لديهم الدافعية للتعلم مدى الحياة والقدرة على مواجهة متطلبات العصر واحتياجات سوق العمل الحالية والمستقبلية وكذلك تقديم بحوث علمية تطبيقية تساهم في خدمة المجتمع.

أهداف الكلية

تهدف كلية الحاسبات والمعلومات جامعة الزقازيق إلى:

١. إعداد المتخصصين في علوم الحاسبات والمعلومات والشبكات والوسائط المتعددة وبحوث العمليات ودعم القرار والمؤهلين بالأسس النظرية ومنهجيات التطبيق بما يمكنهم من المنافسة العالمية في تطوير تقنيات الحاسبات والمعلومات.
٢. إجراء الدراسات والبحوث العلمية والتطبيقية في مجال الحاسبات والمعلومات التي لها أثر مباشر على التنمية المتكاملة في المجتمع.
٣. تقديم الاستشارات والمساعدات العلمية والفنية للهيئات والجهات التي تستخدم تقنيات الحاسبات والمعلومات وتهتم بصناعة ودعم اتخاذ القرار.
٤. إعادة تأهيل شباب الخريجين طبقا لحاجة سوق العمل في المجالات المتعلقة بالحاسبات والمعلومات.
٥. تعميق الوعي التكنولوجي من خلال استخدام تقنيات الحاسبات والمعلومات في قطاعات ومؤسسات الدولة ورفع كفاءة استخدامها.
٦. الاشتراك مع الجهات المتخصصة من اجل تطوير وتعريب برمجيات النظم والتطبيقات المختلفة بها.

٧. تنظيم الندوات وعقد المؤتمرات العلمية في مجال علوم الحاسبات والمعلومات بهدف تعميق المفاهيم والارتقاء بالمستوى العلمي بين الكوادر المتخصصة.
٨. عقد الاتفاقيات العلمية مع الهيئات والمؤسسات المناظرة على المستوى المحلى والإقليمي والعالمي بهدف تبادل الخبرات وإجراء البحوث المتعلقة بتخصصات علوم الحاسب ونظم المعلومات.
٩. إنشاء وحدات بحثية متخصصة في الفروع المختلفة لعلوم الحاسب ونظم المعلومات.
١٠. توفير وتدعيم وسائل النشر والبحث العلمي في شتى مجالات التخصص.

الأقسام العلمية

تتكون الكلية من الأقسام العلمية التالية:

(١) قسم علوم الحاسب (Computer Science)

يدخل في اختصاصه تدريس وإجراء البحوث المتعلقة بالموضوعات والتخصصات العلمية التالية:
(أساسيات ومفاهيم علوم الحاسب – أساسيات لغات البرمجة– البرمجة الهيكلية – البرمجة الشيئية– البرمجة المنطقية – نظرية وتصميم المترجمات – تحليل وتصميم الخوارزميات – اللغات الصورية ونظرية الآليات – نظم التشغيل – بناء وتنظيم الحاسبات – هياكل البيانات وتنظيم الملفات – المعالجة على التوازي والحاسبات الموزعة – طرق اتصال الإنسان بالحاسب – الذكاء الاصطناعي – نظم الوكلاء المتعددة الخوارزميات الجينية – الشبكات العصبية – الخوارزميات التطورية – معالجة اللغات الطبيعية – الترجمة الآلية – نظم التعليم بالحاسب – المعلوماتية الحيوية – نظم التعليم الذكية – تعريب الحاسبات – برمجة التطبيقيات – التشفير – امن البرمجيات – اختبار البرمجيات – الحوسبة فائقة الأداء – الحوسبة المرنة– نظرية الحاسبات)

(٢) قسم نظم المعلومات (Information Systems)

يدخل في اختصاصه تدريس وإجراء البحوث المتعلقة بالموضوعات والتخصصات العلمية التالية:
(نظم المعلومات – تحليل وتصميم النظم – تخزين واسترجاع المعلومات – نظم قواعد البيانات – استخلاص البيانات – قواعد البيانات الموزعة – نظم المعلومات الذكية – نظم معلومات الوسائط المتعددة – النظم الخبيرة – النظم المبنية على المعرفة – هندسة المعرفة – نظم دعم القرار – نظم المعلومات الإدارية– هندسة البرمجيات – نظم ميكنة العمل المكتبي – نظم ميكنة المكتبات – نظم معلومات إدارة الأزمات– اقتصاديات نظم المعلومات – نظم معلومات المؤسسات الافتراضية و الشركات الرقمية – التجارة الإلكترونية –نظم معلومات الإنترنت – نظم المعلومات الإستراتيجية – إدارة مراكز المعلومات – مستودعات البيانات– التنقيب في البيانات – منهجيات تطوير نظم المعلومات – تأكيد جودة البرمجيات ونظم المعلومات – نظم

أمان المعلومات – هندسة النظم – الجيومعلوماتية – نظم المعلومات الجغرافية – الاستشعار عن بعد– تحليل الصور الجوية – نظم تحديد المواقع الأرضية باستخدام الأقمار الصناعية – قواعد البيانات الجغرافية –الكارتوجرافيا الرقمية والتجسيد المرئي – تقنيات جمع البيانات الجغرافية – التحليل والنمذجة الجغرافية– برمجة نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد – نظم المعلومات الجغرافية المحمولة – تخطيط وإدارة نظم المعلومات الجغرافية– علوم البيانات – تحليل البيانات – البيانات الضخمة – التحليل والتنقيب في شبكات التواصل الاجتماعي – مراجعة وتدقيق نظم المعلومات – تقنية سلسلة الكتل – تطبيقات نظم المعلومات في كافة المجالات: الإدارية، المحاسبية، الطبية، الزراعية، العسكرية، الجغرافية ... الخ).

(٣) قسم تكنولوجيا المعلومات (Information Technology)

يدخل في اختصاصه تدريس وإجراء البحوث المتعلقة بالموضوعات والتخصصات العلمية التالية:

(شبكات الحاسب وإداراتها – امن الشبكات – برمجة الشبكات – تراسل البيانات – تكنولوجيا الاتصالات– معالجة الإشارات الرقمية والضوئية – التعرف على الكلام وتوليده – معالجة الصور – نظم الرسم بالحاسب – الرسوم المتحركة – الواقع الافتراضي – الوسائط المتعددة – تكنولوجيا الإنترنت وبرمجتها – ضغط البيانات – معماريات الحاسب – النظم الرقمية – فيزياء الإلكترونيات – المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها– النظم المدمجة – الإنسان الآلي والرؤية بالحاسب – الحوسبة السحابية – حوسبة الكم – انترنت الأشياء– الأمن السيبراني – الحوسبة المتنقلة)

(٤)قسم دعم القرار (Decision Support)

يدخل في اختصاصه تدريس وإجراء البحوث المتعلقة بالموضوعات والتخصصات العلمية التالية:

(أساسيات ومفاهيم ونظريات اتخاذ القرار– بحوث العمليات ومنهجية دعم القرار– البرمجة الخطية وغير الخطية – البرمجة العشوائية والديناميكية – نظرية الشبكات وتخطيط المشروعات – نظم صفوف الانتظار البرمجة متعددة الأهداف والمعايير– أدوات وأساليب دعم القرار – نظم مراقبة المخزون والإنتاج – إدارة المشروعات – إدارة الأزمات والمخاطر– تطبيقات بحوث العمليات ودعم القرار – تطبيقات الحسابات الذكية في بحوث العمليات ودعم القرار – أساسيات ومفاهيم علم الإدارة – علوم البيانات – تحليل البيانات – إدارة اللوجستيات وسلاسل الأمداد – النماذج الكمية في علم الإدارة والاقتصاد – الاقتصاد الهندسي – الإدارة الاستراتيجية – نظرية المباريات – النمذجة والمحاكاة – إدارة الموارد البشرية والسلوك التنظيمي – علوم الدراسات المستقبلية – منهجيات التنبؤ – النماذج التطبيقية لبحوث العمليات في كافة المجالات الاقتصادية، السياسية، الاجتماعية، العسكرية، ... الخ)

- **ويجوز أن تنشأ بالكلية أقسام أخرى وفقاً لقانـون تنظيـم الجامعـات**
- **يتبع برنامج الامن السيبراني قسم تكنولوجيا المعلومات**

دوافع طرح البرنامج

تدرك كلية الحاسبات والمعلومات – جامعة الزقازيق الأهمية المتزايدة للأمن السيبراني في العصر الرقمي اليوم. مع الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا والإنترنت في مختلف جوانب الحياة اليومية، أصبح من الضروري الحماية من الهجمات الإلكترونية وحماية المعلومات الحساسة. دوافع إطلاق برنامج الأمن السيبراني في الكلية متعددة الأوجه. أولاً، سيزود الطلاب بالمهارات والمعرفة اللازمة لتحديد ومنع التهديدات السيبرانية، وبالتالي معالجة فجوة المهارات في الصناعة. ثانيًا، ستساهم في الهدف الأكبر المتمثل في تعزيز الأمن القومي من خلال تخريج خريجين بارعين في ممارسات الأمن السيبراني. بالإضافة إلى ذلك، سيخلق أيضًا فرصًا للبحث والابتكار في هذا المجال. أخيرًا، سيعد الطالب لمجموعة من الوظائف في قطاع متنامي باستمرار، وبالتالي المساهمة في التنمية الاقتصادية. لذلك، سيكون برنامج الأمن السيبراني بمثابة عنصر أساسي في مهمة الكلية لتوفير تعليم جيد والمساهمة في المجتمع.

رؤية البرنامج

تتمثل رؤية برنامج الأمن السيبراني في إنتاج خريجين ذوي مهارات عالية ومعرفة يمكنهم حماية البيانات والبنية التحتية الهامة من التهديدات السيبرانية. يركز البرنامج على التقنيات المتطورة والخبرة العملية لإعداد خريجينا لمهن ناجحة في مجال الأمن السيبراني المتطور باستمرار.

رسالة البرنامج

برنامج الأمن السيبراني برنامج جديد متميز يقوم بتزويد الطلاب بتعليم شامل في مجال الأمن السيبراني من اجل إعداد خريج متميز لديه المهارات اللازمة لمسايرة التقدم في تكنولوجيا المعلومات ومؤهلا للمنافسة في سوق العمل المحلي والاقليمي والدولي.

أهداف البرنامج

انطلاقا من رؤية ورسالة البرنامج، فإن برنامج الأمن السيبراني يهدف إلى تخريج متخصص لديه المهارات اللازمة لاستيعاب تقنية المعلومات الحديثة وتطويعها للاستخدامات الحيوية في شتى المجالات حيث ان نظام الدراسة ومحتويات المقررات المطروحة والمواكبة لمثيلاتها في الجامعات التقنية الرائدة على مستوى العالم يضمن تزويد الطلاب المتميزين الدارسين بهذا البرنامج بمهارات الابتكار والتعبير وقدرات التخطيط، والمتابعة والحس البيئي والمجتمعي. انطلاقا من رؤية ورسالة البرنامج، فإن برنامج الأمن السيبراني يهدف إلى اعداد أجيال من المتخصصين المتميزين في مجال الأمن السيبراني وبالأخص ما يلي:

١. توفير فهم شامل لطلاب البرنامج لمخاطر وتهديدات الأمن السيبراني.
٢. تعليم الطلاب كيفية تصميم وتنفيذ وإدارة الأنظمة والشبكات الآمنة.
٣. تطوير مهارات الطلاب في تحليل التهديدات وتقييم الضعف والاستجابة للحوادث.
٤. تعزيز السلوك الأخلاقي والمهني للطلاب في مجال الأمن السيبراني.
٥. إعداد الخريجين للحصول على شهادات الأمن السيبراني المعترف بها في الصناعة.
٦. تعزيز مهارات الاتصال والعمل الجماعي للطلاب، حيث يتطلب الأمن السيبراني التعاون بين التخصصات المختلفة.
٧. تعريف الطلاب على الاتجاهات والتقنيات الناشئة في الأمن السيبراني، مثل أمن السحابة وأمن الإنترنت للأشياء وأمن البلوك شين.
٨. تشجيع الطلاب على المساهمة في البحث والابتكار في مجال الأمن السيبراني.
٩. إنشاء بيئة تعليمية متنوعة وشاملة تشجع على الإبداع والفضول والنزاهة الفكرية.
١٠. تعزيز الشعور بالمسؤولية المدنية والعدالة الاجتماعية لدى الطلاب، حيث يلعب الأمن السيبراني دورًا حاسمًا في حماية الأفراد والمؤسسات والمجتمعات من الضرر.

المهارات الخاصة بالبرنامج

برنامج درجة البكالوريوس في الأمن السيبراني يهدف إلى تزويد الطلاب بمجموعة من المهارات الخاصة والأساسية في مجال الأمن السيبراني. تشمل هذه المهارات:

١. الأمان الشبكي: تعلم كيفية حماية البنية التحتية الشبكية من الهجمات السيبرانية، بما في ذلك حماية الشبكات اللاسلكية والسلكية وأجهزة الشبكة.
٢. تحليل الهجمات: قدرة على تحليل وفحص الهجمات السيبرانية وتحديد أنماط الاختراق ونقاط الضعف في الأنظمة والتطبيقات.
٣. إدارة الأمان: تطوير مهارات إدارة الأمان، بما في ذلك تطوير وتنفيذ سياسات الأمان وإدارة الحسابات والصلاحيات.
٤. التشفير: دراسة تقنيات التشفير وكيفية استخدامها لحماية البيانات الحساسة والاتصالات السليمة.
٥. اختبار الاختراق: تعلم كيفية تنفيذ اختبارات الاختراق واكتشاف الثغرات الأمنية في الأنظمة والتطبيقات والتصدي لها.
٦. استراتيجيات الدفاع: تطوير استراتيجيات الدفاع الفعالة ضد هجمات الأمان السيبراني، بما في ذلك الاستجابة للاختراقات واستعادة الأنظمة المخترقة.
٧. تقنيات التحليل الرقمي: دراسة تقنيات تحليل البيانات الرقمية واستخدامها لتحليل الأدلة الرقمية في قضايا الأمان السيبراني.
٨. إدارة الحالات: تطوير مهارات إدارة حالات الأمان السيبراني والتعامل مع حالات الطوارئ الأمنية.

الباب الثالث: المتطلبات الاكاديمية واللوائح المنظمة

مادة (١): الدرجة العلمية

تمنح جامعة الزقازيق بناء على طلب مجلس الكلية درجة بكالوريوس الحاسبات والمعلومات في تخصص " الأمن السيبراني".

مادة (٢): متطلبات القبول بالبرنامج

أ. يتم قبول الطلاب للدراسة بالكلية بناء على القواعد التي يحددها مكتب تنسيق القبول بالجامعات كل عام من بين الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة (القسم العلمي علوم/رياضيات) أو ما يعادلها.

ب. اذا التحق طلاب بالكلية من الحاصلين على الثانوية العامة شعبة علمي علوم فيجب اجتياز المقرر المقابل لمقرر (Math2) الخاص بطلاب علمي رياضة في الثانوية العامة.

ت. يتم قبول طلاب الشهادات المعادلة والوافدين حسب القواعد المنظمة لذلك والتي تضعها الجهات المختصة

ث. يجوز أن يعفى الطالب المحول للكلية من كلية جامعية أو معهد علمي مناظر معترف به من أداء الامتحان في بعض المقررات الدراسية بعد إجراء مقاصة بمعرفة الأقسام المختصة واعتمادها من مجلس الكلية إذا ثبت انه أدى بنجاح امتحانات تعادلها في الكلية أو المعهد المنقول منه ويكون الإعفاء بناء علي توصية لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية والإعتماد من مجلس الكلية .

ج. يمكن قبول الطلاب كمستمعين في مقرر ما – دون الحصول على درجة جامعية – وذلك طبقا للقواعد التي يحددها مجلس الكلية ومجلس شئون التعليم والطلاب ومجلس الجامعة.

ح. يجوز لمجلس الكلية قبول طلاب من الحاصلين على درجة البكالوريوس من الكليات الأخرى للدراسة بالبرنامج وذلك بعد أخذ رأى مجالس الأقسام المختصة وبشرط ألا تقل مدة الدراسة بالكلية عن أربعة فصول دراسية على الأقل، وبشروط القبول طبقاً للقواعد التي ينظمها المجلس الأعلى للجامعات.

مادة (٣): نظام الدراسة

أ- تعتمد الدراسة بالبرنامج على نظام الساعات المعتمدة، ويقسم العام الدراسي إلى فصلين دراسيين، يجوز لمجلس الكلية الموافقة على عقد فصول صيفية مكثفة في بعض المقررات بناء على اقتراح مجلس إدارة البرنامج ووفقا لما تسمح به إمكانيات وظروف الكلية على النحو التالي:

ب-الفصل الدراسي الأول (فصل الخريف): مدته (١٦-١٧) أسبوع شاملة الامتحانات ويبدأ فى ميعاد يحدده مجلس الجامعة.

ج- الفصل الدراسي الثاني (فصل الربيع): مدته (١٦-١٧) أسبوع شاملة الامتحانات ويبدأ فى ميعاد يحدده مجلس الجامعة.

د- الفصل الصيفي: مدته (٧-٨) أسابيع تتضمن فترة الامتحانات، ويبدأ في ميعاد يحدده مجلس الكلية، ويوافق عليه مجلس الجامعة.

هـ- الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسي.

و- معيار الساعة المعتمدة: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها عدد (١) ساعة نظرية أو عدد (٢-٣) ساعات تمارين أو دراسة معملية أو تطبيقات في الأسبوع لمدة فصل دراسي كامل، ويمكن للساعات المعتمدة في مقرر ما أن تكون نظرية فقط أو عملية فقط، أو مزيج بين النظري والعملي، كما تحتسب عدد (٣) ساعة معتمدة للتدريب الصيفي.

ز- يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس إدارة البرنامج وحسب طبيعة المقررات الدراسية، أن يقرر عقد الامتحان إلكترونيًا في مقرر أو أكثر، ويجب أن يتم عقد الامتحان (داخل الحرم الجامعي) في كل المقرر أو جزء منه بما يسمح بتصحيحه إلكترونيًا، ويجوز انعقاد مناقشة مشروعات التخرج إلكترونيًا، وعلى أن يتم عرض ذلك على مجلسي شئون التعليم والطلاب ومجلس الجامعة للموافقة عليه.

ح- يتطلب الحصول على درجة البكالوريوس أن يجتاز الطالب بنجاح دراسة عدد (١٣٨) ساعة معتمدة تتضمن متطلبات (الجامعة – الكلية – التخصص)، وبمعدل تراكمي لا يقل عن (٢) في ستة فصول نظامية (خريف وربيع) على الأقل.

مادة (٤): الإرشاد الأكاديمي

تحدد الكلية لكل مجموعة من الطلاب مرشدا أكاديميا من أعضاء هيئة التدريس، يقوم بمهام الإرشاد الأكاديمي للطالب ومساعدته على اختيار المقررات التي يدرسها والتسجيل فيها وتوجيهه طوال فترة دراستها

بالكلية، ويعتبر رأى المرشد الأكاديمي استشاريا والطالب هو المسؤول عن المقررات التي يقوم بالتسجيل فيها بناء على رغبته بشرط ان يكون الطالب قد اجتاز بنجاح متطلب التسجيل لهذا المقرر.

مادة (٥): لغة التدريس

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

مادة (٦): التعليم عن بعد والإلكتروني

يسمح النظام الدراسي بالبرنامج بتدريس بعض المقررات بطريقة التعليم عن بعد عن طريق الانترنت او الفيديو كونفرانس او أي وسيلة من وسائل التعليم عن بعد وذلك بعد موافقة مجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية على ألا تزيد نسبة ما يتم تدريسه بنظام التعليم عن بعد عن ٣٠٪ من المقرر أو بأي نسبة أخرى يحددها مجلس الكلية. وفى جميع الأحوال يجرى الامتحان النهائي والتدريب العملي داخل الحرم الجامعي

مادة (٧): التسجيل والحذف والإضافة

أ- قبل بداية كل فصل دراسي بأسبوع يقوم الطالب بتسجيل المقررات الدراسية التي يختارها، وذلك في الاوقات التي تحددها إدارة الكلية قبل بدء انتظام الدراسة.

ب-يحدد مجلس الكلية الحد الأدنى لعدد الطلاب للتسجيل في كل مقرر بناء على اقتراح مجلس إدارة البرنامج.

ج- عدد ساعات التسجيل

بالنسبة للفصول النظامية:

- الحد الأدنى للساعات المعتمدة للتسجيل (٩) ساعات، ويجوز التجاوز عن الحد الادنى إذا كان عدد الساعات المتبقية للطالب للتخرج اقل من ٩ او في حالة عدم طرح مقررات باقية للطالب لدراستها في ذات الفصل فقط.
- الحد الاقصى للساعات المسجلة للطلاب ٢١ ساعة معتمدة.
- الحد الاقصى للساعات المسجلة للطلاب المراقبين علميا (المتعثرين دراسيا والحاصلين على متوسط نقاط تراكمية CGPA في بداية الفصل الدراسي أقل من ٢) هو ١٢ ساعة معتمدة.
- يمكن زيادة الحد الاقصى للساعات المسجلة للطلاب الحاصلين على متوسط نقاط تراكمية CGPA في بداية الفصل الدراسي أعلى من او يساوى ٢ الى ٢١ ساعة معتمدة وذلك لدواعي تخرج الطالب.

بالنسبة للفصل الصيفي:

- الحد الاقصى للساعات المسجلة للطلاب هو ٦ ساعات معتمدة.
- يمكن زيادة الحد الاقصى للساعات المسجلة للطلاب ٣ ساعات معتمدة وذلك لدواعي تخرج الطالب.

د- يجوز للطالب بعد إكمال إجراءات التسجيل ان يحذف او يضيف مقررا او أكثر وذلك خلال فترة تحددها الكلية للحذف والإضافة، ويتم ذلك بالتنسيق مع المرشد الأكاديمي.

هـ-يسمح للطالب بدراسة المقررات المختلفة والتسجيل في مقررات المستويات الأعلي.

مادة (٨): الانسحاب من المقرر

أ- يجوز للطالب بعد تسجيل المقررات التي اختارها ان ينسحب من مقرر او أكثر خلال فترة محددة يعلنها مجلس ادارة البرنامج بعد اعتمادها من مجلس الكلية بحيث لا يقل عدد الساعات المسجلة للطالب عن الحد الادنى للتسجيل في الفصل الدراسي الواحد وفى هذه الحالة لا يعد الطالب راسبا في المقررات التي انسحب منها ويحسب له تقدير "منسحب" فقط مع عدم استرداد الطالب للمصروفات التي دفعها مقابل هذا المقرر.

ب- إذا انسحب الطالب من مقرر او أكثر بعد الفترة المحددة لذلك دون عذر قهري يقبله مجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية يحتسب له تقدير "راسب" في المقررات التي انسحب منها.

مادة (٩): المواظبة والغياب

أ- الدراسة في البرنامج نظامية وتخضع عملية متابعة حضور الطلاب لشروط ولوائح تحددها ادارة الكلية ويجوز دراسة بعض المقررات بنظام التعليم الهجين.

ب-يتطلب دخول الطالب الامتحان النهائي تحقيق نسبة حضور لا تقل عن ٧٥٪ من المحاضرات والتمارين داخل الحرم الجامعي في كل مقرر، وإذا تجاوزت نسبة الغياب الطالب – دون عذر مقبول – في أحد المقررات ٢٥٪ يكون لمجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية حرمانه من دخول الامتحان النهائي بعد انذاره وفقا للقواعد المنظمة لذلك، ويعتبر راسب ويسجل حرمان. اما إذا تقدم الطالب بعذر يقبله مجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية (وفى الفترة المحددة) يحتسب له تقدير "عذر" في المقرر الذي قدم عنه العذر، مع عدم استرداد الطالب للمصروفات التي دفعها مقابل هذا المقرر.

ج- الطالب الذي يغيب عن الامتحان النهائي لأي مقرر – دون عذر مقبول – يعتبر راسب ويسجل غياب في ذلك المقرر، ويتعين عليه اعادة دراسة المقرر مرة اخرى.

د- إذا تقدم الطالب بعذر قهري بعد عرضه على مجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية عن عدم حضور الامتحان النهائي لأي مقرر خلال يومين من إجراء الامتحان يحتسب له تقدير "غير مكتمل" في هذا المقرر بشرط أن يكون حاصلا 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 في أول مرة يتم عرض هذا المقرر للتسجيل، وإلا اعتبر راسباً في المقرر. وتحتسب الدرجة النهائية للطالب على أساس الدرجة الحاصل عليها في الامتحان النهائي إضافة إلى الدرجة السابق الحصول عليها في الأعمال الفصلية، مع دفع الطالب لمصروفات اعادة الامتحان والتي تعادل ساعة معتمدة.

مادة (١٠): قواعد الانتظام في الدراسة

يلتزم جميع الطلاب المسجلين في البرنامج المطروح ضمن هذه اللائحة بما يلي:

أ- سداد رسوم التسجيل (الساعات المعتمدة) عند بداية كل فصل دراسي او في فترة يحددها مجلس ادارة البرنامج ويعتمدها مجلس الكلية، وتسدد الرسوم المطلوبة طبقا للائحة المالية المعتمدة من الجامعة.

ب-لا يسمح للطالب بالانتظام في الدراسة الا بعد سداد رسوم الدراسة كاملة.

ج- على الطالب اخطار الكلية فورا بأي تغيير في عنوان مراسلته.

مادة (١١): الانقطاع عن الدراسة

أ- يعتبر الطالب منقطعاً عن الدراسة إذا تغيب عن الحضور في جميع مقررات الفصل الدراسي بدون عذر مقبول أو لم يسجل المقررات في فصل دراسي خلال مواعيد التسجيل المقررة.

ب- يجوز للطالب ان يتقدم بطلب لإيقاف القيد بالكلية حسب الشروط والضوابط التي تضعها الجامعة.

مادة (١٢): الفصل من الكلية

أ- إذا انخفض المعدل التراكمي للطالب الى اقل من ٢ في أي فصل دراسي يوجه له انذار أكاديمي، يقضى بضرورة رفع الطالب لمعدله التراكمي الى ٢ على الاقل.

ب-يفصل الطالب المنذر أكاديميا من الدراسة بالبرنامج في الحالات التالية:

- إذا تكرر انخفاض معدله التراكمي عن ٢ في اربعة فصول دراسية رئيسية متتابعة أو ستة فصول دراسية نظامية متفرقة (مع إمكانية أن يكون بعضها متتالي).
- إذا انقطع عن الدراسة لمدة اطول من ثلاث فصول دراسية نظامية متتالية او أربعة فصول دراسية نظامية غير متتالية دون عذر يقبله مجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية.

ج- يجوز لمجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية ان ينظر في امكانية منح الطالب المعرض للفصل من الدراسة لأي سبب من المذكورة أعلاه، فرصة إضافية ونهائية له للتسجيل في فصلين دراسيين نظاميين متتاليين بالإضافة لفصل صيفي وذلك بعد موافقة مجلس الكلية والجامعة.

مادة (١٣): نظام الامتحانات

أ- الدرجة العظمى لكل مقرر هي ١٠٠ درجة.

ب-الحد الادنى للنجاح في المقرر الدراسي هو ٥٠٪ من مجموع درجات المقرر، و٣٠٪ على الاقل من درجات الامتحان التحريري.

ج- توزيع درجات الامتحان في كل مقرر على النحو التالي:

- ٦٠٪ للامتحان التحريري نهاية الفصل الدراسي.
- ٤٠٪ يتم توزيعها لتشمل الأعمال الفصلية على النحو التالي:

– ١٥٪ للامتحانات التي يجريها الأستاذ بصفة دورية والامتحانات العملية أو الأعمال التي يكلف بها الطلاب أثناء الفصل الدراسي

– ١٥ % لامتحان منتصف الفصل الدراسي

– ١٠٪ امتحانات شفوية

د- يكون لمجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية تحديد مواعيد امتحانات منتصف الفصل الدراسي، الامتحانات الشفوية والعملية، والامتحانات النهائية وطريقة الامتحان واعلانها للطلاب في وقت مناسب.

هـ-الامتحان النهائي امتحانا تحريرياً في جميع المقررات ويجوز لمجلس الكلية وبناء على اقتراح الأقسام المختصة، الموافقة على عقد الامتحان النهائي بنظام الكتاب المفتوح (Open Book) أو الامتحان الإلكتروني (Computer– Based Exam) بالكلية.

و- مدة الامتحان النهائي "ساعتين" لجميع المقررات.

مادة (١٤): نظام التقويم

أ- تتبع الكلية نظام الساعات المعتمدة والذي يعتمد على أن الوحدة الأساسية هي الساعة المعتمدة، ويكون نظام التقييم على أساس التقدير في كل مقرر دراسي بنظام النقاط والذي يحدد طبقاً للجدول التالي:

النسبة المئوية للدرجة	التقدير	النقاط
٩٦% فأكثر	**A+**	**٤**
من ٩٢% - أقل من ٩٦٪	**A**	**٣,٧**
من ٨٨٪ - أقل من ٩٢٪	**A-**	**٣,٤**
من ٨٤٪ - أقل من ٨٨٪	**B+**	**٣,٢**
من ٨٠٪ - أقل من ٨٤٪	**B**	**٣**
من ٧٦٪ - أقل من ٨٠٪	**B-**	**٢,٨**
من ٧٢٪ - أقل من ٧٦٪	**C+**	**٢,٦**
من ٦٨٪ - أقل من ٧٢٪	**C**	**٢,٤**
من ٦٤٪ - أقل من ٦٨٪	**C-**	**٢,٢**
من ٦٠ % - أقل من ٦٤٪	**D+**	**٢**
من ٥٥٪ - أقل من ٦٠٪	**D**	**١,٥**
من ٥٠٪ - أقل من ٥٥٪	**D-**	**١**
أقل من ٥٠٪	**F**	**صفر**
غياب عن حضور الإمتحان النهائي بدون عذر مقبول من مجلس الكلية	**Abs**	**صفر**
مقرر مستمر فى الفصل التالي	**Con**	**بدون نقاط مع عدم احتساب عدد الساعات ضمن المعدل التراكمى إلا بعد الانتهاء من دراسة المقرر سواء بالنجاح أو الرسوب**
مقرر غير مكتمل	**I**	
الانسحاب من مقرر	**W**	

ب- تكون درجة النجاح فى كل مقرر من المقررات الدراسية (٥٠) درجة كحد أدنى.

ت- الحد الأدنى للنجاح فى المعدل التراكمى (٢) نقطة.

ث- حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي

- المعدل الفصلي **Grade Point Average (GPA)** هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط فى فصل دراسى واحد ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلي:

$$\text{المعدل الفصلي} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر فصلى} \times \text{عدد ساعاته المعتمدة}}{\text{مجموع الساعات المعتمدة التي تم تسجيلها في هذا الفصل}}$$

- المعدل التراكمي **Cumulative Grade Point Average (CGPA):** هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال كل الفصول الدراسية التي درسها ويقرب إلى ثلاثة أرقام عشرية، ويبين فى شهادة الطالب النقاط المكتسبة والنسبة المئوية إلى جانب التقدير العام للتخرج ويحسب المعدل التراكمى كما يلي:

المعدل التراكمى العام (CGPA) =

مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر تم اجتيازه × عدد ساعاته المعتمدة

مجموع الساعات المعتمدة لكل مقررات الفصول الدراسية التي اجتازها الطالب

ج- يتم حساب التقدير العام للطالب بناء على المعدل التراكمي (CGPA) طبقاً للجدول التالي:

المعدل التراكمي	التقدير العام
أقل من ١	**ضعيف جدا**
١ ـ أقل من ٢	**ضعيف**
من ٢ الى أقل من ٢,٥	**مقبول**
من ٢,٥ الى أقل من ٣	**جيد**
من ٣ الى أقل من ٣,٥	**جيد جداً**
من ٣,٤ فأكثر	**ممتاز**

خ. يمنح الطالب عند تخرجه شهادة تحتوي على: مجموعه التراكمي مفصلاً بالدرجات، والنسبة المئوية، والتقدير، والمعدل بالنقاط (CGPA)، والتقدير بالرمز.

د. يحسب التقدير النهائي للطالب في مرحلة البكالوريوس على أساس المجموع التراكمي للدرجات التي حصل عليها في السنوات الدراسية الأربعة، ويتم ترتيب الطلاب وفقًا لهذا المجموع.

ذ. يمنح الطالب مرتبة الشرف عند حصوله على معدل تراكمي (CGPA) للنقاط لا يقل عن (٣) وبشرط ألا يقل معدل نقاطه الفصلي في أي فصل دراسي عن (٣)، ولم يرسب في أي مقرر طوال فترة دراسته بالكلية، ولا تزيد مدة دراسته بالكلية عن أربع سنوات دراسية **(بدون مدد إيقاف القيد)**.

مادة (١٥): الرسوب والاعادة

- لا يعتبر الطالب ناجحًا في أي مقرر إلا إذا حصل على (٥٠) درجة كحد أدنى، بتقدير (D-)على الأقل.
- **إعادة مقرر رسب فيه الطالب سابقاً**
- 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 ٨٣ (أعلى درجة فى B).
- يحسب معدله التراكمي على هذا الأساس، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة.

- تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب فى كل إعادة فى الشهادة التفصيلية (السجل الأكاديمي) الخاصة بالطالب.

- **<u>إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقا وذلك لرفع معدله التراكمى المجمع (CGPA) لتجنب الفصل</u>**
- الطالب الموضوع تحت الملاحظة الأكاديمية، أي أن معدل تراكمي مجمع (CGPA) أقل من ٢، يكون معرضا للفصل ويجب عليه رفع معدله.
- إذا رغب الطالب المذكور فى النقطة السابقة فى إعادة مقرر سبق وأن نجح فيه لرفع معدله التراكمى المجمع (CGPA) لتجنب الفصل، فعليه إعادة دراسته والامتحان فيه مرة أخرى، وفى هذه الحالة يحصل على الدرجة الأعلى من الدرجات الحاصل عليها فى جميع مرات الإعادة وبما لا يزيد عن ٨٣ (أعلى درجة فى B).
- يجب أن يكون المقرر تابع للمستوى المقيد به الطالب أو تابع لمستوى أقل من المستوى المقيد به الطالب بمستوى واحد.
- لا يوجد عدد أقصى لتلك المقررات وإنما يمكن للطالب إعادة أي عدد من المقررات سبق وأن نجح بها من أجل رفع معدله التراكمي المجمع (CGPA) إلى ٢.
- يحسب معدله التراكمي على هذا الأساس، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة.
- تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب فى كل إعادة فى الشهادة التفصيلية (السجل الأكاديمي) الخاصة بالطالب.
- يدفع الطالب مقابل إعادة المقرر بما يوازى المقابل الذي يدفعه فى حالة تسجيله للمقرر فى الفصل الدراسى الصيفي، وذلك بناء على موافقة مجلس الكلية ومجلس شئون التعليم والطلاب ومجلس الجامعة.

- **<u>إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقا وذلك لرفع معدله التراكمى المجمع للتحسين</u>**

يجوز بعد موافقة مجلس إدارة البرنامج السماح للطالب بإعادة مقرر نجح فيه سابقا وذلك لرفع معدله التراكمى المجمع للتحسين وفقا للشروط الاتية:

- إذا رغب الطالب فى إعادة مقرر سبق وأن نجح فيه لرفع معدله التراكمى المجمع (CGPA)، فعليه إعادة دراسته والامتحان فيه مرة أخرى وفى هذه الحالة يحصل على الدرجة الأعلى من الدرجات الحاصل عليها فى جميع مرات الإعادة (مرتين) وبما لا يزيد عن ٨٣ (أعلى درجة فى B).
- الحد الأقصى لإعادة أي من المقررات سبق وأن نجح بها من أجل رفع معدله التراكمى المجمع للتحسين هو عدد (٣) مقررات.
- يحسب معدله التراكمى على هذا الأساس، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة.

– تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب فى كل إعادة فى الشهادة التفصيلية (السجل الأكاديمى) الخاصة بالطالب.

مادة (١٦): متطلبات الحصول على الدرجة

للحصول على درجة البكالوريوس يجب ان يجتاز الطالب ١٣٨ ساعة معتمدة على الاقل من المقررات وكذلك التدريب العملي والميداني حسب البرنامج الموضوع وبمعدل تراكمي لا يقل عن ٢.٠٠.

برنامج الأمن السيبراني (Cyber Security Program)

أولا: المتطلبات العامة (١٢) ساعة معتمدة

أ- المقررات الاجبارية (٦ ساعات معتمدة اجبارية)

ب-المقررات الاختيارية (٦ ساعات معتمدة)

ثانيا: متطلبات الكلية (٦٦) ساعة معتمدة

أ- علوم أساسية (٢٤ ساعة معتمدة اجبارية)

ب-علوم حاسب أساسية (٤٢ ساعة معتمدة اجبارية)

ثالثا: متطلبات التخصص (٦٠) ساعة معتمدة

ج-المقررات الاجبارية (42 ساعات معتمدة اجبارية)

د- المقررات الاختيارية (١٢ ساعات معتمدة)

هـ-مشروع التخرج (٦ ساعات معتمدة)

رابعا: التدريب العملي والميداني (متطلب تخرج فقط).

مادة (١٧): التحويل ونقل القيد من الكليات الاخرى

يحدد مجلس إدارة البرنامج الشروط والضوابط اللازمة لتحويل ونقل قيد الطلاب من الكليات الاخرى الى البرنامج بالكلية وفقا لما يلي:

أ- يجوز التحويل الى البرنامج من البرامج التي تطرحها كليات اخرى بنفس النظام، وبشرط عدم نقل أكثر من نصف الساعات المعتمدة لمتطلبات التخرج وبعد موافقة مجلس الكليتين.

ب-يحدد مجلس إدارة البرنامج المقررات التكميلية التي يجب على الطالب المحول دراستها لعدم دراسته لها في الكلية المحول منها /او البرنامج الخاص المحول منه، كما يحدد المقررات التي يعفى منها لدراسته لها في الكلية المحول منها /او البرنامج الخاص المحول منه.

ج-يجوز التحويل من البرامج العادية والبرامج الخاصة الأخرى والتي تطرحها الكلية أو كليات اخرى بعد اجراء المقاصة بين المقررات الدراسية التي درسها الطالب ومقررات البرنامج المحول اليه بحيث ينقل

على الاكثر للفصل الخامس (يدرس عامين دراسيين كاملين بالبرنامج المحول اليه على الاقل) وذلك بعد موافقة مجلس إدارة البرنامج.

مادة (١٨): الانتقال بين المستويات

يتحدد مستوى الطالب في بداية العام الدراسي كالتالي:

- المستوى الأول (Freshman): يقيد الطالب عند التحاقه بالكلية ويظل الطالب مقيد بالمستوى الأول طالما لم يجتاز عدد ٢٨ ساعد معتمدة.
- المستوى الثاني (Sophomore): ينتقل الطالب من المستوى الأول للمستوى الثاني عند اجتيازه عدد ٢٨ ساعة معتمدة.
- المستوى الثالث (Junior): ينتقل الطالب من المستوى الثاني للمستوى الثالث عند اجتيازه عدد ٦٠ ساعة معتمدة.
- المستوى الرابع (Senior): ينتقل الطالب من المستوى الثالث للمستوى الرابع عند اجتيازه عدد ١٠٠ ساعة معتمدة.

مادة (١٩): رسوم الدراسة

أ- يتم تحديد الرسوم الدراسية ورسوم الخدمة التعليمية المقررة لكل ساعة معتمدة بمعرفة الجامعة وبناء على اقتراح مجلس الكلية سنويا، ويتم زيادة هذه الرسوم سنويا على الطلاب الجدد وذلك طبقا للضوابط التي يضعها مجلس الكلية.

ب-يمكن ان يحدد مجلس الكلية رسوما اضافية مقابل الخدمات الاضافية التي تقدم لطلاب البرامج الخاصة بمصروفات.

ج-يوقع الطالب على التعهد بالالتزام بدفع رسوم الخدمة التعليمية التي تقترحها الكلية وتوافق عليها الجامعة مع التزام الكلية بنفس الرسوم للطالب منذ التحاقه وحتى تخرجه.

مادة (٢٠): قواعد النظام الكودي للمقررات الدراسية

أ- يتكون كود أي مقرر من الرمز الكودي للمادة ويلي ذلك عدد مكون من ثلاثة أرقام تفصيلها كالآتي:

- الرقم في خانة المئات يمثل المستوى الدراسي
- الرقم في خانة العشرات يمثل التخصص الدقيق للمقرر داخل التخصص العام للقسم
- رقم الآحاد يستخدم لتمييز مقررات التخصص الدقيق والتي تدرس لنفس المستوى الدراسي

ب–النظام الرمزي للأقسام العلمية

مسلسل	الاسم		الرمز
١	علوم الحوسبة	Computing Sciences	CCS
٢	الأمن السيبراني	Cyber Security	CYS

ج– النظام الرمزي لمقررات العلوم الإنسانية، العلوم الأساسية

	اسم المقرر		الرمز
1	العلوم الانسانية	Humanities	CHU
2	العلوم الاساسية	Basic Science	CBS

د– أكواد المستويات الدراسية

المستوى الدراسي (Academic Level)		الكود (Level Code)
الأول	First	١
الثاني	Second	٢
الثالث	Third	٣
الرابع	Fourth	٤

مادة (٢١): التدريب العملي والميداني

أ– يشمل البرنامج نظاما للتدريب (يتم حساب المصروفات على انها تكافئ ثلاث ساعات معتمدة بدون احتسابها ضمن الساعات المعتمدة أو الفعلية للبرنامج):

- يجب على الطالب حضور التدريب العملي والميداني لمدة شهر قبل التخرج خلال اي عطلة صيفية بعد اجتيازه ٦٠ ساعة معتمدة.
- وذلك تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وذلك لمتابعة المشاركين في التدريب ووضع التقييم الخاص بكل منهم طبقا للمعايير التي يتم تحديدها من قبل مجلس إدارة البرنامج ويعتمدها مجلس الكلية.
- يلتزم الطالب بكتابة تقرير عن فترة تدريبه وتسليمه لعضو هيئة التدريس المسؤول عنه.

ب–يجوز تدريب الطالب خارج الجمهورية بناء على موافقة مجلس إدارة البرنامج.

ج– يشترط نجاح الطالب في التدريب العملي والميداني للحصول على درجة البكالوريوس.

د– كود التدريب TRN300

مادة (٢٢): مشروع التخرج والتقرير والمناقشة

أ- يقوم الطالب بتسجيل مقرر (مشروع التخرج) بعد اجتيازه لعدد (١٠٢) ساعة معتمدة كحد أدنى تحت اشراف عضو هيئة تدريس يرشحه القسم العلمي المختص، حيث يقوم الطلاب بإعداد مشروع في موضوعات متعلقة بالأمن السيبراني يحددها مجلس إدارة البرنامج وذلك خلال العام الدراسي كله. ويجوز تخصيص فترة إضافية للمشروع تبدأ عقب الانتهاء من امتحان الفصل الدراسي الثاني ولمدة أربعة أسابيع على الأكثر وتكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس لتنظيم إعداد المشاريع وإخراجها في صورتها النهائية لمناقشتها.

ب-يقدم الطالب تقريرا علميا عن موضوع مشروع التخرج في نهاية الفترة المخصصة للمشروع.

ج- يشكل مجلس إدارة البرنامج لجنة مناقشة وتقييم التقارير الخاصة بالمشروعات المقدمة من الطلاب.

د- يقدر المشروع بقيمة (٦) ساعات معتمدة و يتم تسجيل المشروع في فصليين نظاميين (مشروع ١ ومشروع ٢).

هـ-كود المشروع PRJ401 بالنسبة للفصل الأول و PRJ402 بالنسبة للفصل التالي.

و- يعتبر النجاح في مشروع ١ متطلب لتسجيل مشروع ٢.

ز- توزع درجات المشروع بواقع ٤٠٪ تقييم للمشرف على الطالب (موزعة إلى ٢٠٪ شفوى و٢٠٪ للمتابعة الدورية) و٦٠٪ على جودة المقال أو المشروع يقيمها لجنة مناقشة تشكل من قبل مجلس إدارة البرنامج في نهاية العام الدراسي طبقاً لجداول يحددها مجلس إدارة البرنامج بالكلية

ح- الحد الأدنى للنجاح في مقرر المشروع هو ٥٠ ٪ من مجموع درجات المشروع و٣٠٪ على الأقل من درجات المناقشة

مادة (٢٣): مجلس إدارة البرنامج

يشكل مجلس إدارة البرنامج برئاسة عميد الكلية وعضوية كل من:

- وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب.
- رؤساء الأقسام العلمية المشاركة فى البرنامج.
- منسق البرنامج ويتم تعيينه لمدة سنة قابلة للتجديد بقرار من أ.د/ عميد الكلية من بين أعضاء هيئة التدريس من القسم التابع له البرنامج.
- عدد ٢ عضو هيئة تدريس من الأقسام العلمية ذات العلاقة بتخصص الامن السيبراني بالكلية يعينون لمدة سنة قابلة للتجديد بقرار من عميد الكلية.

- عضوين على الأكثر من خارج الكلية او من الجامعة من المتخصصين في الامن السيبراني، يعينون لمدة سنة قابلة للتجديد بقرار من أ.د/ رئيس الجامعة بناءً على ترشيح أ.د/ عميد الكلية.
- مدير عام الكلية.
- مسجل البرنامج (يتولى امانة المجلس).

مادة (٢٤): الإشراف العلمي على تدريس المقررات

أ- يشرف مجلس إدارة البرنامج على تدريس جميع المقررات الدراسية ومنها مقررات الإنسانيات والعلوم الأساسية. تختص الأقسام العلمية المشار إليها بتدريس المقررات التخصصية طبقا لما يقرره مجلس إدارة البرنامج ومجلس الكلية.

ب-تقوم الأقسام العلمية بإعداد توصيف كامل لمحتويات المقررات التي تقوم بتدريسها، وتعرض هذه المحتويات على مجلس إدارة البرنامج وبعد اعتمادها من مجلس الكلية تصبح هذه المحتويات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين بتدريس تلك المقررات.

ج-يجوز لمجلس إدارة البرنامج بناء على اقتراح مجالس الأقسام المختصة تعديل متطلبات التسجيل والمحتوي العلمي بما لا يزيد عن ٢٥٪ من المحتوى لأي مقرر من المقررات الدراسية.

د- يجوز لمجلس إدارة البرنامج بموافقة مجلس الكلية ومجلس الجامعة ولجنة القطاع اضافة مقررات لقوائم المقررات الاختيارية لمواكبة التطور السريع في التخصص وامكانية الاستجابة الى التغير في متطلبات سوق العمل وخطط التنمية.

هـ-يقوم مجلس إدارة البرنامج بمتابعة الطلاب دوريا من خلال التنسيق مع المرشد الأكاديمي، ويعطي كل طالب بيانا بحالته الدراسية إذا ظهر تدني مستواه ويضع الضوابط التي يمكن من خلالها متابعة وتحسين حالة الطالب.

و- لمجلس الكلية أن ينظم دورات تدريبية أو دراسات تنشيطية للطلاب في الموضوعات التي تدخل ضمن تخصصات البرنامج بناء على اقتراح مجلس إدارة البرنامج.

مادة (٢٥): بيان الدرجات

أ- يحق للطالب ان يحصل على بيان بدرجات سجله الأكاديمي.

ب-يحق للطالب الذي أنهى دراسته وحصل على درجة البكالوريوس أو الذي انسحب من البرنامج ان يحصل على بيان بدرجات سجله الأكاديمي.

ج-يجوز إعطاء الطالب الوافد بيان بدرجات سجله الأكاديمي متى احتاج اليه لظروف التأشيرة أو الإقامة.

د- لا يعطى بيان بدرجات الطالب في حالة عدم تسديده الرسوم الدراسية.

مادة (٢٦): نظام الاستماع

يجوز لمجلس الكلية بعد اخذ رأي مجلس إدارة البرنامج ان يقبل طلاب من كليات او جامعات أخرى من مصر او الخارج كمستمعين لبعض المقررات بالبرنامج وفقا لشروط وقواعد يحددها مجلس الكلية وتمنح الكلية افادة للطالب المستمع بشرط حضور ٧٥٪ من المحاضرات ولا يتبع ذلك أي درجة جامعية.

مادة (٢٧): تطبيق اللائحة

أ- تطبيق أحكام هذه اللائحة على الطلاب المستجدين في بداية العام الجامعي التالي لاعتمادها.

ب-يطبق فيما لم يرد بشأنه نص في هذه اللائحة أحكام قانون تنظيم الجامعات رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ ولائحته التنفيذية والقوانين المعدلة لهما وكذلك القرارات الوزارية المبنية على قرارات صادرة من المجلس الأعلى للجامعات.

مادة (٢٨): تعديل المســـار (تغيير البرنامج)

١. يجوز للطالب المقيد في المستوى الأول والثاني ببرامج الكلية المختلفة تعديل مساره (تغيير **البرنامج**) إذا كان مستوفى لشروط القبول ببرنامج الامن السيبراني وبعد موافقة المرشد الأكاديمي ومجلس إدارة البرنامج وموافقة لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية على هذا التعديل.

٢. يقوم الطالب بدراسة جميع مقررات البرنامج المحول إليه طبقًاً للائحة برنامج الامن السيبراني بعد إجراء المقاصة له.

٣. يقيد الطالب المعدل لمساره بحالة قيده وطبقاً لعدد الساعات المكتسبة بعد اجراء المقاصة في المستوى الدراسي طبقاً للائحة الكلية.

مادة (٢٩): مقررات اللائحة الدراسية

الجدول التالي يلخص النوعيات المختلفة لمقررات اللائحة الدراسية لبرنامج الامن السيبراني Cyber Security وموضح به أجمالي عدد الساعات المعتمدة لكل نوعية والنسبة المئوية لها مقارنة بالنسبة المناظرة لها في National Academic Reference Standards (NARS)

رمز النوعية	نوعية المقرر	إجمالي عدد الساعات النوعية	نسبة ساعات النوعية	NARS (2010)
A	Humanities, ethical and Social Sciences (Univ. Req.)	12	9.35%	8-10%
B	Mathematics and Basic Sciences	24	17.27%	16-18%
C	Basic Computing Sciences (institution req.)	42	30.22%	26-28%
D	Applied Computing Sciences (specialization)	42	30.22%	28-30%
E	Training	تكافئ ٣ ولا تحسب ضمن ساعات الدراسة	2.16%	3-5%
F	Projects	6	4.32%	3-5%
	Subtotal	126	91.37%	84-96%
G	Optional (Institution character-identifying subjects)	12	8.63%	16-4%
	Total	138	100.00%	100%

تشتمل القوائم التالية على المقررات الدراسية المختلفة للبرنامج موضحا بها عدد الساعات المعتمدة لكل مقرر وما يناظرها من الساعات الفعلية من المحاضرات وما يدعمها من المعامل والتمارين.

الباب الرابع: جداول المقررات الدراسية لبرنامج الأمن السيبراني
Cyber Security Program

أولا: المتطلبات العامة

(١٢) ساعة معتمدة (٦ ساعة اجباري و ٦ ساعة اختياري)

أ. المقررات الاجبارية

(٦) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كما يلي:

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	محاضرة	تمارين / عملي	المتطلب السابق
CHU100	English اللغة الإنجليزية	2	2	-	---
CHU101	Report Writing and Presentation Skills كتابة التقارير ومهارات العرض	2	2	-	CHU100 English
CHU200	Social Issues القضايا المجتمعية	2	2	-	---

ب. المقررات الاختيارية

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

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	محاضرة	تمارين / عملي	المتطلب السابق
CHU102	Introduction to criminal justice and cybercrime مقدمة في العدالة الجنائية والجرائم الإلكترونية	2	2	-	---
CHU103	Communication and Negotiation Skills مهارات الاتصال والتفاوض	2	2	-	---
CHU104	Cyber Security Ethics أخلاقيات الأمن السيبراني	2	2	-	---
CHU105	Fundamentals of Management أساسيات الإدارة	2	2	-	---
CHU106	Fundamentals of Economics and Feasibility Studies أساسيات الاقتصاد ودراسات الجدوى	2	2	-	---
CHU107	Business Management إدارة الاعمال	2	2	-	---
CHU108	Entrepreneurship and Innovation ريادة الاعمال والابتكار	2	2	-	---
CHU109	Criminal Investigation التحقيق الجنائي	2	2	-	---
CHU110	Digital Marketing التسويق الرقمي	2	2	-	---
CHU111	Selected topics in humanities I موضوعات مختارة في العلوم الإنسانية I	2	2	-	---
CHU112	Selected topics in humanities II موضوعات مختارة في العلوم الإنسانية II	2	2	-	---

ثانيا: متطلبات الكلية (٦٦) ساعة معتمدة

أ- علوم أساسية (٢٤ ساعة معتمدة اجبارية)

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	محاضرة	تمارين / عملي	المتطلب السابق
CBS100	Mathematics I الرياضيات I	3	2	2	---
CBS101	Mathematics II الرياضيات II	3	2	2	CBS100 Mathematics I
CBS102	Electronics إلكترونيات	3	2	2	---
CBS103	Probability and Statistics الإحصاء والاحتمالات	3	2	2	CBS100 Mathematics I
CBS104	Data Communication تراسل البيانات	3	2	2	CBS100 Mathematics I
CBS105	Operations Research بحوث عمليات	3	2	2	----
CBS106	Discrete Structures تراكيب محددة	3	2	2	----
CBS107	Digital Logic Design التصميم المنطقي	3	2	2	----

ب- علوم حاسب أساسية (٤٢ ساعة معتمدة اجبارية)

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	محاضرة	تمارين / عملي	المتطلب السابق
CCS100	Computer Science Fundamentals أساسيات علوم الحاسب	3	2	2	---
CCS101	Computer Programming I برمجة الحاسب I	3	2	2	---
CCS102	Computer Programming II برمجة الحاسب II	3	2	2	CCS101 Computer Programming I
CCS200	Algorithms and Data Structures الخوارزميات وهياكل البيانات	3	2	2	CCS102 Computer Programming II
CCS201	Computer Organization and Architecture معمارية وتنظيم الحاسب	3	2	2	CBS107 Digital Logic Design
CCS202	Database Systems نظم قواعد البيانات	3	2	2	CCS102 Computer Programming II
CCS203	Computer Networks I شبكات الحاسب I	3	2	2	CBS104 Data Communication
CCS204	Operating Systems نظم التشغيل	3	2	2	CCS100 Computer Science Fundamentals
CCS205	Network and Internet programming برمجة الشبكات و الانترنت	3	2	2	CCS203 Computer Networks I CCS102 Computer Programming II
CCS206	Internet of Things إنترنت الأشياء	3	2	2	CCS203 Computer Networks I
CCS207	Multimedia الوسائط المتعددة	3	2	2	CCS200 Algorithms and Data Structures
CCS208	Artificial Intelligence الذكاء الاصطناعي	3	2	2	CCS200 Algorithms and Data Structures

CCS209	Software Engineering هندسة البرمجيات	3	2	2	CCS102 Computer Programming II
CYS200	Fundamentals of Cyber Security أساسيات الامن السيبراني	3	2	2	CCS203 Computer Networks I

ثالثا: متطلبات التخصص

٦٠ ساعة معتمدة (٤٢ ساعة إجباري + ١٢ ساعة اختياري + ٦ مشروع تخرج)

أ- المقررات الاجبارية

(٤٢) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كما يلي:

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	محاضرة	تمارين / عملي	المتطلب السابق
CCS301	Machine Learning تعلم الآلة	3	2	2	CCS208 Artificial Intelligence
CCS302	Computer Networks II شبكات الحاسب II	3	2	2	CCS203 Computer Networks I
CCS303	Mobile Application Development تطوير تطبيقات الأجهزة النقالة	3	2	2	CCS200 Algorithms and Data Structures
CYS300	Introduction to Cryptography مقدمة في علم التشفير	3	2	2	CBS106 Discrete Structures CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS301	Network Security أمن الشبكات	3	2	2	CYS300 Introduction to Cryptography
CYS302	Digital Forensics and Investigations الأدلة والتحقيقات الجنائية الرقمية	3	2	2	CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS303	Penetration Testing اختبار الاختراق	3	2	2	CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS304	Secure Software Development تطوير البرمجيات الآمنة	3	2	2	CYS300 Introduction to Cryptography CCS102 Computer Programming II
CYS400	Multimedia Security أمن الوسائط المتعددة	3	2	2	CCS207 Multimedia CYS300 Introduction to Cryptography
CYS401	Malware Analysis تحليل البرامج الضارة	3	2	2	CYS304 Secure Software Development
CYS402	Advanced Penetration Testing اختبار الاختراق المتقدم	3	2	2	CYS303 Penetration Testing
CYS403	Machine Learning for Cyber Security تعلم الآلة للأمن السيبراني	3	2	2	CCS301 Machine Learning CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS404	Exploit Development for Penetration Testers تطوير برمجيات الاستغلاليات لمختبري الاختراق	3	2	2	CYS303 Penetration Testing
CYS405	Mobile Devices Forensics الأدلة الجنائية الرقمية في الأجهزة المحمولة	3	2	2	CYS302 Digital Forensics and Investigations

ب-المقررات الاختيارية

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

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	محاضرة	تمارين / عملي	المتطلب السابق
CCS210	Number Theory نظرية الأرقام	3	2	2	CBS101 Mathematics II
CCS304	Cloud Computing الحوسبة السحابية	3	2	2	CCS203 Computer Networks I
CCS400	Image Processing معالجة الصورة	3	2	2	CBS101 Mathematics II
CCS401	Wireless Sensors Networks شبكات المستشعرات اللاسلكية	3	2	2	CCS203 Computer Networks I
CCS402	Systems Programming برمجة الأنظمة	3	2	2	CCS205 Network and Internet programming
CCS403	Mobile and Wireless Networks الشبكات المحمولة واللاسلكية	3	2	2	CCS203 Computer Networks I
CYS406	Internet of Things Security أمن إنترنت الأشياء	3	2	2	CCS206 Internet of Things CYS300 Introduction to Cryptography
CYS407	Incident Response Systems أنظمة الاستجابة للحوادث	3	2	2	CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS408	Network Monitoring and Threat Detection مراقبة الشبكة وكشف التهديدات	3	2	2	CCS302 Computer Networks II
CYS409	Advanced Cryptography علم التشفير المتقدم	3	2	2	CCS210 Number Theory CYS300 Introduction to Cryptography
CYS410	Cloud Security الأمن السحابي	3	2	2	CCS304 CYS300 Introduction to Cryptography
CYS411	Industrial Control Systems Security أمن أنظمة التحكم الصناعية	3	2	2	CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS412	Cybersecurity Risk Management إدارة مخاطر الأمن السيبراني	3	2	2	CYS300 Introduction to Cryptography
CYS413	Operating System Forensics الأدلة الجنائية الرقمية لنظم التشغيل	3	2	2	CYS302 Digital Forensics and Investigations CCS204 Operating Systems
CYS414	Databases Security أمن قواعد البيانات	3	2	2	CYS300 Introduction to Cryptography CCS202 Database Systems
CYS415	Special Topics in Cybersecurity I موضوعات خاصة في الأمن السيبراني I	3	2	2	CYS300 Introduction to Cryptography
CYS416	Special Topics in Cybersecurity II موضوعات خاصة في الأمن	3	2	2	CYS300 Introduction to Cryptography

				السيبراني II	
CCS201 Computer Organization and Architecture CCS205 Network and Internet programming	2	2	3	Introduction to Reverse Engineering مقدمة في الهندسة العكسية	CYS417
CYS300 Introduction to Cryptography CCS203 Computer Networks I	2	2	3	Blockchain Technology تقنية سلسلة الكتل	CYS418
CCS403 Mobile and Wireless Networks CYS300 Introduction to Cryptography	2	2	3	Wireless Networks Security أمن الشبكات اللاسلكية	CYS419
CYS300 Introduction to Cryptography	2	2	3	Cryptanalysis تحليل الشفرات	CYS420
CYS300 Introduction to Cryptography	2	2	3	Quantum Cryptography التشفير الكمي	CYS421
CBS106 Discrete Structures CBS103 Probability and Statistics	2	2	3	Information Theory نظرية المعلومات	CYS422
CYS303 Penetration Testing	2	2	3	Cyber Threat Intelligence استخبارات التهديد السيبراني	CYS423
CYS412 Cybersecurity Risk Management	2	2	3	Cyber Security for Critical Infrastructure الأمن السيبراني للبنية التحتية الحرجة	CYS424
CYS302 Digital Forensics and Investigations	2	2	3	Advanced Digital Forensics الأدلة الجنائية الرقمية المتقدمة	CYS425
CYS301 Network Security CCS204 Operating Systems	2	2	3	Firewalls & Intrusion Detection Systems أنظمة كشف التسلل والجدران النارية	CYS426
CYS300 Introduction to Cryptography	2	2	3	Geographic Information System Security أمن نظم المعلومات الجغرافية	CYS427

ج–مشروع التخرج (٦ ساعات معتمدة)

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	محاضرة	تمارين / عملي	المتطلب السابق
PRJ401	Project 1 المشروع ١	6	2	10	---
PRJ402	Project 2 المشروع ٢	6	2	10	PRJ401

الباب الخامس: نموذج الخطة التدريسية

First level

1st Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CCS100	Computer Science Fundamentals	2	2	3	-
CCS101	Computer Programming I	2	2	3	-
CBS100	Mathematics I	2	2	3	
CBS102	Electronics	2	2	3	-
CBS103	Probability and Statistics	2	2	3	-
CHU100	English	2	-	2	-
Total				**17**	

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CHU101	Report Writing and Presentation Skills	2	-	2	CHU100 English
CBS101	Mathematics II	2	2	3	CBS100 Mathematics I
CCS102	Computer Programming II	2	2	3	CCS101 Computer Programming I
CHU200	Social Issues	2	-	2	----
CBS106	Discrete Structures	2	2	3	----
CBS104	Data Communication	2	2	3	CCS100 Computer Science Fundamentals
Total				**17**	

Second Level

1st Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CCS200	Algorithms and Data Structures	2	2	3	CCS102 Computer Programming II
CBS105	Operations Research	2	2	3	----
CCS204	Operating Systems	2	2	3	CCS100 Computer Science Fundamentals
CCS202	Database Systems	2	2	3	CCS102 Computer Programming II
CCS203	Computer Networks I	2	2	3	CBS104 Data Communication
CBS107	Digital Logic Design	2	2	3	----
Total				**17**	

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CCS205	Network and Internet programming	2	2	3	CCS102 Computer Programming II CCS203 Computer Networks I
CCS206	Internet of Things	2	2	3	CCS203 Computer Networks I
CYS200	Fundamentals of Cyber Security	2	2	3	CCS203 Computer Networks I
CCS208	Artificial Intelligence	2	2	3	CCS200 Algorithms and Data Structures
CCS201	Computer Organization and Architecture	2	2	3	CBS107 Digital Logic Design
	Humanities Elective (1)	2	-	2	-
Total				**17**	

Third Level

1st Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CYS300	Introduction to Cryptography	2	2	3	CBS106 Discrete Structures CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CCS209	Software Engineering	2	2	3	CCS102 Computer Programming II
CYS302	Digital Forensics and Investigations	2	2	3	CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CCS303	Mobile Application Development	2	2	3	CCS200 Algorithms and Data Structures
CCS302	Computer Networks II	2	2	3	CCS203 Computer Networks I
	Humanities Elective (2)	2	-	2	-
Total				**17**	

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CCS207	Multimedia	2	2	3	CCS200 Algorithms and Data Structures
CYS301	Network Security	2	2	3	CYS300 Introduction to Cryptography
CCS301	Machine Learning	2	2	3	CCS208 Artificial Intelligence
CYS303	Penetration Testing	2	2	3	CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS304	Secure Software Development	2	2	3	CYS300 Introduction to Cryptography CCS102 Computer Programming II
	Humanities Elective (3)	2	2	2	-
Total				**17**	

Fourth Level

1st Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CYS402	Advanced penetration testing	2	2	3	CYS303 Penetration Testing
CYS403	Machine Learning for Cyber Security	2	2	3	CCS301 Machine Learning CYS200 Fundamentals of Cyber Security
CYS401	Malware Analysis	2	2	3	CYS304 Secure Software Developmen
CYS400	Multimedia Security	2	2	3	CCS207 Multimedia CYS300 Introduction to Cryptography
	Specialization Elective (1)	2	2	3	
PRJ401	Project	3	-	3	-
Total				**18**	

2nd Semester

Code	Course title	Contact hours		Credit hours	Prerequisite
		Lecture	Practical		
CYS405	Mobile Devices Forensics	2	2	3	CYS302 Digital Forensics and Investigations
CYS404	Exploit Development for Penetration Testers	2	2	3	CYS303 Penetration Testing
	Specialization Elective (2)	2	2	3	
	Specialization Elective (3)	2	2	3	
	Specialization Elective (4)	2	2	3	
PRJ402	Project	3	-	3	PRJ401 Project
Total				**18**	

الباب السادس: المحتوى العلمي للمقررات الدراسية

أولا: المتطلبات العامة

(12) ساعة معتمدة (6 ساعة اجباري و6 ساعة اختياري)

أ. المقررات الاجبارية

(6) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كما يلي:

CHU100	**English**	**اللغة الإنجليزية**

English, a comprehensive language course, elevates learners' proficiency through a structured curriculum. The course covers foundational language skills: basic parts of speech, count, uncountable nouns, articles, subject-verb agreement, adverbs of frequency, and tense usage nuances. Mastery in sentence structure includes active, passive voices, types of sentences, sequence of tenses, time, place, action, capitalization rules and conventions, refining linguistic precision and directions. Question forms and multi-word verbs add depth to learners' language repertoire. Throughout the course, practical exercises and real-world applications enhance speaking, listening, reading, and writing skills, providing a holistic and progressively advanced approach to language learning, empowering students to communicate effectively and with confidence.

CHU101	**Report Writing and Presentation Skills**	**كتابة التقارير ومهارات العرض**

This course, tailored for computer science students, enhances proficiency in crafting and delivering technical reports. Beginning with fundamental aspects encompassing research, analysis, organization, and writing techniques, students cultivate a solid report writing foundation. Progressing to diverse report types—technical reports, progress reports, and feasibility reports—the course emphasizes tailoring reports for specific audiences. Transitioning to presentation skills, it covers oral and visual aids, body language, and audience engagement strategies. Students learn impactful presentation techniques using various media like PowerPoint, videos, and live demonstrations. Throughout, practical application occurs through writing assignments and presentations, culminating in a final project showcasing report writing and presentation skills. By course conclusion, students develop proficiency in producing clear, concise, and well-organized technical reports, alongside skills for delivering engaging presentations—essential for academic and professional success.

CHU200	**Social Issues**	**القضايا المجتمعية**

Social Issues explores dimensions confronting computing professionals, covering ethical principles, social considerations, and technology's impact on society and the economy. It addresses codes of ethics from ACM, IEEE, and CISSP, emphasizing the profession's responsibility. Legal issues in computing practice and an overview of current debates, with a focus on Egypt, are discussed. Topics include human rights, cultural relativism, and the influence of business on human rights. The course equips students with a profound understanding of the interplay between computing and societal dynamics, fostering ethical awareness and preparing future professionals for complex social issues.

ب. المقررات الاختيارية

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

CHU102	**Introduction to criminal justice and cybercrime**	**مقدمة في العدالة الجنائية والجرائم الإلكترونية**

The course offers a comprehensive overview of the criminal justice system, emphasizing law enforcement, courts, and corrections, with a special focus on technology integration. It introduces foundational elements, fostering an understanding of key components. Delving into cybercrime covers types, investigative techniques, and legal frameworks. Students explore trends like hacking, phishing, identity theft, and cyber terrorism. Techniques for prevention and detection are addressed. Engaging discussions and case studies highlight challenges and opportunities at the technology-criminal justice intersection. Analytical skills to evaluate technology's impact allow effective assessment and response to cybercrime. By course conclusion, students possess a profound understanding of technology's pivotal role in criminal justice, equipped to analyze, evaluate, and respond to cybercrime issues, preparing them for modern legal challenges.

CHU103	**Communication and Negotiation Skills**	**مهارات الاتصال والتفاوض**

The course equips students with a comprehensive understanding of the Integrated and Collaborative Engagement Process, focusing on effective relationship building theory and practice. Emphasis is on Effective Business Communication principles, Communicating in Teams & Business Etiquette, Communicating Intercultural, and Planning Business Messages. Exploring Writing Business Messages, it covers routine, bad news, and persuasive messages. Business Reports, Oral Presentations, Writing Resumes, Interviewing, and Negotiation Skills are also explored.

CHU104	**Cybersecurity Ethics**	**أخلاقيات الأمن السيبراني**

Cybersecurity Ethics explores the ethical dimensions of cybersecurity, offering a comprehensive examination of various ethical theories and frameworks. Topics covered include utilitarianism, deontology, virtue ethics, ethical theories, data privacy, surveillance, cybercrime, ethical decision-making, risk assessment, ethical nuances, and the societal impact of their work.

CHU105	**Fundamentals of Management**	**أساسيات الإدارة**

The course introduces students to the multifaceted world of management, covering essential topics for a well-rounded understanding. It explores management science, organizational structures, inventory models, cost volume profit analysis, and resource management. Decision-making processes and financial management are emphasized, followed by essentials of accounting management. An overview of marketing strategies, key elements of human resource management, and the importance of effective leadership conclude the course. By conclusion, students acquire a comprehensive understanding of fundamental management principles, ready to navigate organizational challenges, make informed decisions, and contribute to overall business and team success.

CHU106	Fundamentals of Economics and Feasibility Studies	أساسيات الاقتصاد ودراسات الجدوى

The course comprehensively explores key economic concepts and applications, providing students with a solid foundation. Introduction to foundational economic concepts sets the stage for deeper exploration. Units delve into the fundamental economic problem, supply and demand principles, and the theory of demand incorporating utility theory. Further exploration covers the theory of production, cost, and firm operations, including pricing theory. Specialized areas such as the economics of education, science and technology, and automation are explored. Throughout, students engage with case studies, applying economic theories to real-world scenarios. The latter part integrates feasibility studies, emphasizing the application of economic concepts to assess project viability. By course conclusion, students possess a comprehensive understanding of economic principles, ready to analyze economic phenomena and conduct feasibility studies in various decision-making contexts.

CHU107	Business Management	إدارة الاعمال

Business Management equips students with essential skills for effective leadership, emphasizing strategic resource management. An overview establishes foundational principles; employee selection and supervision, focusing on human resource management, follows. Exploring business ownership forms, organizational structures, and product/service promotion is crucial for growth. Effective communication and human relations skills are emphasized. The course covers management strategies across key functions—personnel, finance, production, marketing, and information processing. Case studies and practical exercises apply theories to real-world scenarios. This holistic approach ensures students develop a well-rounded understanding of business management, ready to navigate challenges and contribute to overall business success and sustainability.

CHU108	Entrepreneurship and Innovation	ريادة الاعمال والابتكار

Entrepreneurship and Innovation addresses the growing significance of entrepreneurial thinking and innovative practices across sectors. Designed to equip students with skills for envisioning, planning, and launching ventures, it introduces foundational entrepreneurship principles. Focusing on creative thinking techniques, it encourages an innovation mindset. Delving into processes for developing, planning, and launching ventures, topics include intellectual property protection, market evaluation, innovative business models, budgeting, and finance strategies. Practical exercises and case studies apply theories to real-world scenarios. The course culminates in a comprehensive business plan, integrating acquired skills. Recognizing entrepreneurship and innovation's integral role in economic development, competitiveness, and governance, students emerge well-equipped to navigate venture complexities and contribute to innovation culture in the private and public sectors.

CHU109	Criminal Investigation	التحقيق الجنائي

The Criminal Investigation course provides a comprehensive overview of the criminal justice system, emphasizing various investigations—homicide, fraud, and cybercrime. It offers a thorough understanding of techniques, legal considerations, and ethical dimensions. Topics covered include foundational elements, specific investigation types with unique challenges, techniques like crime scene and forensic analysis, and legal/ethical considerations such as search

and seizure, probable cause, and due process. Case studies and simulations offer hands-on experience in investigative skills, especially those related to technology. Emphasis on analytical skills ensures effective evidence analysis. By course conclusion, students possess a deeper understanding of the investigative process, equipped to navigate challenges and contribute to justice.

CHU110	Digital Marketing	التسويق الرقمي

The Digital Marketing course explores diverse strategies and tools for success in the dynamic digital landscape. Covering search engine optimization, social media marketing, email marketing, and content marketing, it introduces foundational principles and delves into tools, emphasizing analytics, web design, and customer relationship management. Focusing on developing tailored strategies, the course incorporates case studies and simulations for practical experience. Emphasizing teamwork, it equips students to collaborate effectively. By course conclusion, students possess a deeper understanding of digital marketing principles and practical applications, ready to analyze, evaluate, and implement strategies in the ever-evolving digital landscape, contributing to the success of technology-focused organizations.

CHU111	Selected topics in humanities I	موضوعات مختارة في العلوم الإنسانية I

Selected Topics in Humanities I offers students a unique opportunity to explore subjects beyond the standard curriculum. Designed for in-depth analysis, discussions, and research, the course delves into current and relevant humanities issues. Emphasizing contemporary topics, it provides a dynamic study plan tailored to emerging interests. The flexible nature allows exploration into a wide array of subjects, ensuring relevance. By course conclusion, students hone analytical and research skills, gaining a comprehensive understanding of specific contemporary humanities issues. Encouraging critical thinking and intellectual curiosity, the course explores topics beyond standard curriculum boundaries, fostering a nuanced exploration of diverse subjects.

CHU112	Selected topics in humanities II	موضوعات مختارة في العلوم الإنسانية II

Selected Topics in Humanities II provides students a unique opportunity to explore subjects beyond the standard curriculum. Designed for in-depth analysis, discussions, and research, the course delves into current and relevant humanities issues. Emphasizing contemporary topics, it offers a dynamic study plan tailored to emerging interests. The flexible nature allows exploration into a wide array of subjects, ensuring content relevance. By course conclusion, students hone analytical and research skills, gaining a comprehensive understanding of specific contemporary humanities issues. Encouraging critical thinking and intellectual curiosity, the course explores topics beyond standard curriculum boundaries, fostering a nuanced exploration of diverse subjects.

ثانيا: متطلبات الكلية (66) ساعة معتمدة

أ-علوم أساسية (٢٤ ساعة معتمدة اجبارية)

CBS100	Mathematics I	الرياضيات I

The Mathematics I course provides a foundational exploration of key mathematical concepts, covering pre-calculus review and calculus fundamentals. It comprehensively includes sets, functions, limits, continuity, derivatives, and integrals. Emphasizing practical applications, the course initiates with a pre-calculus review, followed by exploring limits and continuity. Focusing on derivatives, it covers techniques and applications, leading to the introduction of integrals. Integration techniques, numerical integration, and applications of definite integrals are explored. Throughout the course, students engage in practical exercises, developing a solid foundation in calculus. By course conclusion, students are equipped to tackle mathematical challenges across various fields, applying their knowledge effectively.

CBS101	Mathematics II	الرياضيات II

Mathematics II is a comprehensive exploration of matrix theory and linear algebra. It covers systems of linear equations, matrix algebra, vector spaces, linear independence, dimension, linear transformations, eigenvectors, eigenvalues, inner products, orthogonality, and projections. The course aims to provide students with a deep understanding of fundamental concepts and their applications. Throughout, practical exercises and applications enable students to apply matrix theory and linear algebra concepts to real-world scenarios. By course conclusion, students develop a strong foundation, equipped to tackle advanced mathematical problems and apply their knowledge across various disciplines.

CBS102	Electronics	إلكترونيات

The Electronics course provides a foundational understanding of fundamental principles and components. It covers basic principles like Ohm's law, Kirchhoff's laws, and circuit analysis, setting the foundation for exploring components such as resistors, capacitors, and transistors. Advanced topics include amplifiers and oscillators, while digital logic circuits are also covered. Throughout, students engage in hands-on projects, applying theoretical knowledge practically. Emphasis on troubleshooting, repair skills, and teamwork prepares students for effective collaboration in professional environments. The course equips students with a comprehensive understanding of electronic circuits and devices, coupled with practical skills, enabling them to contribute effectively in technology-related fields.

CBS103	Probability and Statistics	الإحصاء والاحتمالات

The Probability and Statistics course covers fundamentals of probability, probability distributions, sampling, point and confidence interval estimates. It explores testing hypotheses for both large and small samples, operating characteristic curves, and quality control charts. The course delves into goodness of fit, curve fitting, regression, correlation, and analysis of variance. Practical application using statistics computer packages is emphasized. The latter part covers classification, clustering, and representative selection. Practical exercises enhance analytical skills for effective data analysis and decision-making in various fields. Students gain proficiency

in research, quality control, and classification through a robust understanding of probability and statistics.

CBS104	Data Communication	تراسل البيانات

Data Communication provides a comprehensive understanding of data transmission and networking. Beginning with foundational concepts and models, the course expands into computer networking criteria, topology, switching, and internet concepts. It covers network models, layered structures, analog, and digital data, encoding techniques, transmission modes, media types, and characteristics. The course concludes with multiplexing techniques. Practical exercises and case studies enhance real-world application, enabling students to understand, analyze, and contribute to optimizing communication systems in various technological settings.

CBS105	Operations Research	بحوث عمليات

Operations Research explores optimization theory and decision analysis, providing students with skills for complex problem-solving and informed decision-making. The course covers foundational principles, linear programming, network analysis, integer programming, and decision analysis. Queuing theory is explored for optimizing systems with waiting lines. Practical exercises apply optimization models to real-world scenarios, emphasizing decision analysis in uncertain situations. By course completion, students can formulate real-world problems as mathematical models and apply algorithms for optimal solutions. This prepares them to contribute effectively to decision-making in logistics, supply chain management, finance, and manufacturing, addressing complex challenges and optimizing processes for enhanced efficiency.

CBS106	Discrete Structures	تراكيب محددة

Discrete Structures covers foundational concepts in discrete mathematics for computer science: functions, relations, sets, proof techniques, Boolean algebra, propositional and predicate logic, digital logic, number theory, counting, recurrence relations, graphs, trees, and matrices. The course emphasizes practical application through exercises, preparing students for computer science studies and real-world scenarios.

CBS107	Digital Logic Design	التصميم المنطقي

Digital Logic Design introduces students to combinational and sequential logic, covering logic gates, minimization, arithmetic circuits, and modern logic devices. It progresses to sequential circuits, flip-flops, counters, and registers, emphasizing practical applications through case studies. State machines and their representations, including truth tables and state diagrams, are explored. The course incorporates a lab component using computer-aided design software, allowing hands-on experience with logic simulation, minimization, and hardware description language (VHDL). By course completion, students possess a strong foundation in digital logic design, enabling them to design, analyze, and simulate digital circuits for applications in computer engineering and related fields.

ب–علوم حاسب أساسية (٤٢ ساعة معتمدة اجبارية)

CCS100	**Computer Science Fundamentals**	**أساسيات علوم الحاسب**

The foundational Computer Science course covers data representation, algorithms, and problem-solving. It introduces programming languages, data structures, and abstract data types. Exploring software design and development, it guides students through creating effective solutions. Computer organization, architecture, operating systems, and networks are examined for a comprehensive understanding. The course concludes with a focus on social and ethical issues in computing. Engaging in hands-on exercises and projects, students apply theoretical concepts using various programming tools. By course end, students possess a robust foundation in computer science, preparing them for specialized areas and practical applications in the field.

CCS101	**Computer Programming I**	**برمجة الحاسب I**

Computer Programming I introduces procedural programming, emphasizing skills and languages. Topics include graphics API, fundamental constructs (variables, types, control structures), functions, parameter passing, structured decomposition, algorithms, and problem-solving. Practical exercises focus on applying concepts with an emphasis on clear syntax and structured programming. Testing and debugging are integrated. The course explores computer science's historical and social aspects. Students gain fundamental programming skills, procedural understanding, and systematic problem-solving abilities for advanced studies in programming and related fields.

CCS102	**Computer Programming II**	**برمجة الحاسب II**

Computer Programming II builds on procedural programming, introducing object-oriented programming (OOP). It covers OOP fundamentals like encapsulation, inheritance, polymorphism, and class hierarchies. The course explores computing algorithms, including searching and sorting. It introduces event-driven programming, computer graphics, and reviews programming language principles. The final part addresses software engineering issues, offering insights into broader programming aspects. Through practical projects, students apply OOP concepts. The course provides a strong foundation in OOP, algorithms, and software engineering, preparing students for advanced studies in programming and application development.

CCS200	**Algorithms and Data Structures**	**الخوارزميات وهياكل البيانات**

Algorithms and Data Structures course comprehensively covers fundamental concepts in algorithm design and data structures. It includes basic data structures like linked lists, arrays, stacks, and trees, along with sorting algorithms, graph theory, and algorithm analysis. Storage management techniques, advanced topics like dynamic programming, and design methods are explored. Practical application is ensured through hands-on programming assignments in languages like C++, C#, or Java. The course fosters critical thinking and problem-solving skills, preparing students for advanced studies in computer science. Upon completion, students possess a profound understanding of algorithms and data structures, valuable for careers in software development and data science.

CCS201	Computer Organization and Architecture	معمارية وتنظيم الحاسب

The Computer Organization and Architecture course explores CPU design, memory organization, and contemporary computer systems. It covers internal and external bus structures, virtual memory, and alternatives to classical machine architecture. Advanced topics include parallel processors and distributed systems. Students learn assembly language for a deeper understanding of high-level languages and hardware. Practical exercises emphasize critical thinking. The course provides foundational knowledge for advanced studies and careers in computer architecture and related fields.

CCS202	Database Systems	نظم قواعد البيانات

The Database Systems course covers data modeling, relational database design, and SQL programming for effective data management. Students learn database administration tasks, optimization strategies, and data integrity. NoSQL databases are introduced, emphasizing their advantages. Practical exercises include hands-on projects covering database design, implementation, and administration. The course fosters critical thinking and problem-solving skills, preparing students for roles in database management, development, and administration. Proficiency in SQL, relational, and NoSQL databases ensures readiness for careers in data analysis, software development, and database administration.

CCS203	Computer Networks I	شبكات الحاسب I

Computer Networks I explores Internet principles, covering packet switching, OSI model, TCP/IP suite, the structure and components of computer networks, packet switching, layered architectures. Students learn LAN technologies (Ethernet, Token Ring, FDDI) emphasizing design and management. The course addresses the network layer, covering congestion control, quality of service, and multicast. Practical exercises enable real-world application, fostering critical thinking and problem-solving skills. By course end, students possess a strong foundation for further studies and careers in networking, administration, and related fields.

CCS204	Operating Systems	نظم التشغيل

Operating Systems provides a deep exploration of modern OS design, tracing its historical evolution. It covers computer system structures, process management, including synchronization and algorithms, inter-process communication, deadlocks, thread management, CPU scheduling, memory hierarchy, virtual memory, secondary storage, I/O management, and file systems. Practical exercises and case studies ensure hands-on application. The course cultivates critical thinking and problem-solving skills, preparing students for roles in OS design and administration. It establishes a robust foundation for further studies and careers in OS, computer science, and related fields.

CCS205	Network and Internet programming	برمجة الشبكات والانترنت

Network and Internet Programming introduces networking fundamentals, including protocols and IP addressing. It covers TCP and UDP socket programming, asynchronous I/O, and multi-

threading for efficient applications. Server and client-side web programming with HTTP, HTML, CSS, and JavaScript is explored. The course guides students in building web applications using RESTful APIs and JSON. Practical projects enhance real-world application. Fostering collaborative programming and problem-solving skills, it prepares students for dynamic roles in network and internet programming. Proficiency gained serves as a foundation for advanced studies and careers in network programming and web development.

CCS206	Internet of Things	إنترنت الأشياء

The Internet of Things (IoT) course introduces technology fundamentals, covering sensors, actuators, and microcontrollers. Exploring IoT architecture layers, including data acquisition, communication, processing, and applications, students gain insights into effective IoT system design. Addressing challenges like security and privacy, the course explores ethical and social implications. Hands-on projects allow students to build and program IoT devices, enhancing practical skills. By course completion, students possess a solid understanding of IoT concepts, well-prepared to design and implement basic IoT systems. The course serves as a foundation for further IoT studies and careers in embedded systems and IoT solution development.

CCS207	Multimedia	الوسائط المتعددة

Multimedia explores the intersection of mathematics, science, and computing. It covers foundational principles in multimedia system computing, various information types (voice, data, video, facsimile, graphics), and advances in compression technology. The course emphasizes optimizing multimedia data for storage and transmission. Practical projects allow students to apply design and evaluation concepts, developing hands-on skills. By course end, students are prepared to tackle challenges in multimedia systems, fostering critical thinking. The curriculum serves as a foundation for further studies or careers in multimedia, digital media, and related fields.

CCS208	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي

Artificial Intelligence (AI) introduces distinctions between artificial and human intelligence, problem-solving strategies, and heuristic search techniques. Symbolic processing covers semantic nets, model-based reasoning, frames, and knowledge representation. Inference techniques include predicate logic, tautology, and unification. The course extends into heuristics, game playing, automated reasoning, computational linguistics, natural language processing, computer vision, intelligent agents, and robotics. Practical applications enhance understanding. The comprehensive course prepares students for further studies and careers in AI, machine learning, and intelligent systems.

CCS209	Software Engineering	هندسة البرمجيات

The Software Engineering course adopts a project-based approach, fostering collaborative teamwork and iterative design. Covering software engineering standards, qualitative aspects (maintainability, extensibility, reusability, robustness), and a balanced top-down and bottom-up design, students gain a comprehensive toolkit. They learn to make informed decisions considering technology, project duration, risks, and customer expectations. Design Patterns and Unified Modeling Language (UML) are explored, providing practical insights into software

system development. Through hands-on projects, students navigate complexities, aiming to meet industry standards. The course instills a holistic perspective in software design, preparing students to deliver solutions aligned with quality and customer expectations in the dynamic field of software engineering.

CYS200	Fundamentals of cyber security	أساسيات الامن السيبراني

The Fundamentals of Cybersecurity course, designed for second-level computer science students, provides foundational insights into cybersecurity principles. It covers core elements like threats, risks, and vulnerabilities in information systems. Topics include cryptography, network security, software security, access control, and incident response. Ethical and legal aspects are explored, emphasizing responsibilities in information system protection. Practical application is reinforced through hands-on labs. This prepares students for advanced studies and roles in the dynamic field of cybersecurity, ensuring proficiency in securing information systems through comprehensive theoretical and practical knowledge.

ثالثا: متطلبات التخصص

٦٠ ساعة معتمدة (٤٢ ساعة إجباري + ١٢ ساعة اختياري + ٦ مشروع تخرج)

أ. المقررات الاجبارية

(٤٢) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كما يلي:

CCS301	Machine Learning	تعلم الآلة

The Machine Learning course explores diverse approaches in the dynamic field of autonomous program improvement through experience. It covers decision tree inference, neural network learning for applications like speech recognition, statistical learning, genetic algorithms, Bayesian methods, explanation-based learning, and reinforcement learning. Decision trees' role in applications like autonomous vehicles is highlighted. The course equips students with a versatile toolkit, addressing challenges through data-driven statistical methods, evolutionary algorithms, and learning from explicit explanations. Reinforcement learning is discussed for adaptive behavior optimization. Practical applications, including autonomous navigation and speech recognition, enhance understanding. Students gain a comprehensive grasp of machine learning methods, preparing them for real-world applications in this rapidly evolving field.

CCS302	Computer Networks II	شبكات الحاسب II

Computer Networks II provides an advanced exploration of networking principles, focusing on WAN technologies and delving into Software Defined Networking (SDN). The course covers WAN design, MPLS, VPNs, and WAN acceleration, offering comprehensive insights into wide-area networking complexities. The revolutionary paradigm of SDN is introduced, including its architecture, protocols, and APIs. Students gain hands-on experience with SDN controllers, switches, and applications through programming assignments. Advanced topics encompass network security, management, and performance evaluation, exploring cutting-edge concepts in modern networking. The curriculum emphasizes designing, simulating, and managing intricate network infrastructures, preparing students for evolving challenges in the dynamic field of computer networks.

CCS303	Mobile Application Development	تطوير تطبيقات المحمول

The Mobile Application Development course offers a comprehensive exploration of mobile operating system architecture, UI design principles, and development frameworks. Course Topics: Mobile operating systems, UI design principles, app development frameworks, mobile programming, marketing strategies, app distribution, and user data analysis. Dive into mobile OS architecture for efficient app creation, concentrating on crafting intuitive and visually appealing user interfaces. Participate in hands-on programming projects, utilizing popular tools, third-party libraries, and APIs. Gain insights into the dynamic app market, covering marketing strategies, app distribution, and analysis of user data. Practical development skills are emphasized, ensuring proficiency in creating, marketing, and distributing applications. This course prepares students for a fulfilling career in app development or related fields.

CYS300	Introduction to Cryptography	مقدمة في علم التشفير

The Introduction to Cryptography course provides a foundational exploration of encryption, decryption, key exchange algorithms, and cryptographic protocols. Core principles, including symmetric-key and public-key cryptography, are covered, alongside practical insights into hash functions. Hands-on programming assignments enable the application of theoretical knowledge, emphasizing the implementation and analysis of cryptographic algorithms. The course spans classical and modern cryptography, featuring topics like RSA, AES, and elliptic curve cryptography. Security principles such as secure key management, digital signatures, and certificates are explored. By course completion, students possess a robust understanding of cryptography, merging theoretical knowledge with practical skills for securing information across diverse applications.

CYS301	Network Security	أمن الشبكات

Network Security course ensures students comprehend and counteract diverse network threats. Focus on resilient network design, emphasizing secure infrastructures. Cover key security measures like firewalls, intrusion prevention, emphasizing defense implementation. Explore secure protocols, including SSL/TLS and IPsec, enhancing understanding of cryptographic tools for secure communication. Extend to wireless network security, email security, and access control. Hands-on labs enable practical experience in configuring and securing network devices. Emphasis on practical skills equips students to implement and maintain secure networks effectively. Upon completion, students possess a profound understanding of network security principles and practical skills applicable in diverse contexts.

CYS302	Digital Forensics and Investigations	الأدلة والتحقيقات الجنائية الرقمية

Digital Forensics and Investigations course offers a comprehensive exploration of principles and practices. Equip students with knowledge and skills for digital evidence collection, analysis, and presentation. Address legal and ethical aspects, covering evidence rules, chain of custody, and associated considerations. Delve into various digital evidence types, including computer, mobile device, network forensics, and memory forensics. Provide practical experience through hands-on labs, focusing on tools and techniques for data recovery, file system analysis, and malware detection. Emphasize the investigative process, highlighting documentation and reporting importance. Throughout, prioritize practical skills, ensuring theoretical understanding and

effective navigation of digital investigations. Students are well-prepared for legal and ethical digital investigations.

CYS303	Penetration Testing	اختبار الاختراق

Penetration Testing course provides an in-depth exploration of fundamentals. Equip students with knowledge, tools, and methodologies used in penetration testing for identifying vulnerabilities. Cover penetration testing process, including reconnaissance, scanning, enumeration, exploitation, post-exploitation, and reporting. Hands-on experience through lab exercises using tools like Nmap, Metasploit, and Burp Suite for real-world scenarios. Address ethical and legal considerations, emphasizing permission and disclosure requirements. Understand ethical standards and legal frameworks governing penetration testing. Emphasis on practical skills ensures proficiency in identifying and exploiting vulnerabilities. Students are well-prepared for responsible, ethical, and effective penetration testing practices.

CYS304	Secure Software Development	تطوير البرمجيات الآمنة

Secure Software Development course equips students to understand and counter security threats in software development. Topics include injection attacks, buffer overflow, and cross-site scripting. Secure software design is emphasized, covering input validation, coding practices, and encryption. Hands-on programming applies knowledge to identify and mitigate vulnerabilities. Practical skills are honed through real-world scenarios. Security testing tools and methods are explored, integrating security testing into the development life cycle. Students possess knowledge and skills to create resilient, secure software, contributing effectively to professional settings.

CYS400	Multimedia Security	أمن الوسائط المتعددة

Multimedia Security course provides a comprehensive understanding of safeguarding multimedia content, including images, video, and audio. Topics include watermarking, steganography, digital rights management, and content-based multimedia authentication. Practical applications involve assignments and lab exercises, enhancing skills in implementing multimedia security techniques. Legal and ethical considerations, including copyright laws and digital forensics, are explored. Upon completion, students will possess a robust understanding of multimedia security concepts, techniques, and applications. They will be proficient in assessing the security of multimedia content and implementing measures to counter potential threats, preparing them for roles in diverse professional settings.

CYS401	Malware Analysis	تحليل البرامج الضارة

Malware Analysis course covers identifying, analyzing, and defending against malware, including viruses, worms, and Trojans. Topics include malware creation, distribution tactics, and defensive strategies. Techniques encompass static and dynamic analysis, behavior analysis, and memory analysis using tools like IDA Pro, Wireshark, and OllyDbg. Hands-on labs and real-world scenarios enable practical application. The course emphasizes developing skills to detect, analyze, and mitigate malware attacks. Students gain a solid understanding of malware analysis for real-world cybersecurity. Prepared to actively contribute to cybersecurity efforts, Students defend against evolving malware threats.

CYS402	Advanced penetration testing	اختبار الاختراق المتقدم

Advanced Penetration Testing course delves into advanced techniques for identifying, exploiting, and defending against application security vulnerabilities. Topics include XSS, SQL injection, CSRF attacks, authentication, access control, web server security, and advanced web application attacks. Advanced techniques cover multi-stage attacks, layer 2 attacks, social engineering, exploit generation, physical attacks, and negotiating rules of engagement. Practical application involves hands-on exercises with tools like Kali Linux, Burp Suite, and OWASP ZAP. Legal and ethical considerations address responsible vulnerability disclosure. Students are equipped with advanced penetration testing and vulnerability assessment skills, prepared for cybersecurity roles to tackle complex security challenges.

CYS403	Machine Learning for Cyber Security	تعلم الآلة للأمن السيبراني

Machine Learning for Cyber Security provides a comprehensive exploration of machine learning techniques in addressing cybersecurity challenges. Topics include data preprocessing, feature selection, supervised and unsupervised learning, and anomaly detection. Fundamental concepts such as data preprocessing and feature selection are covered, focusing on supervised and unsupervised learning applied to network intrusion detection, malware classification, and spam filtering. Hands-on experience is emphasized through programming assignments, implementing machine learning algorithms for cybersecurity scenarios. Ethical considerations, including privacy and bias, are addressed. Students will possess a solid understanding of machine learning applications in cybersecurity, equipped to implement and evaluate algorithms for various security tasks, bridging advanced analytics and cybersecurity challenges in professional roles.

CYS404	Exploit Development for Penetration Testers	تطوير برمجيات الاستغلاليات لمختبري الاختراق

This course imparts in-depth knowledge and practical skills in reverse engineering, memory corruption vulnerabilities, and exploit techniques. Fundamental concepts of reverse engineering are introduced, laying the foundation for understanding and exploiting vulnerable code. Memory corruption vulnerabilities are explored, enabling students to analyze and exploit weaknesses in software. Exploit techniques are covered, empowering students to develop exploits for various operating systems and architectures. Advanced topics, including shell code development, bypassing security mechanisms, and exploit mitigations, are addressed. The course focuses on hands-on lab assignments and projects, providing practical experience in exploit development for real-world scenarios. Students will possess a deep understanding of exploit development techniques and methodologies, proficient in analyzing and developing exploits for diverse platforms, ready for roles requiring advanced penetration testing skills.

CYS405	Mobile Devices Forensics	الأدلة الجنائية الرقمية في الأجهزة المحمولة

Mobile Devices Forensics course explores smartphone forensics, covering malware, incident response, and spyware detection. Introduction emphasizes the importance of mobile device forensics. Deep-dive forensic examination includes recovering deleted data and analyzing SQLite databases. Focus on the best smartphone forensic tools. Advanced topics include handling locked/encrypted devices, incident response for smartphones, and mobile device management's impact on forensic analysis. The course prioritizes hands-on experience, enabling students to use custom scripts, conduct searches, and develop SQL queries. Students will possess

practical skills for forensic analysis on smartphones, ideal for careers in digital forensics and related fields.

ب. المقررات الاختيارية

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

CCS210	**Number Theory**	**نظرية الأرقام**

The Number Theory course explores foundational mathematical concepts and their applications in cybersecurity. It covers natural numbers, basic operations, and prime numbers, modular arithmetic, and the RSA cryptosystem. Advanced topics include the Euclidean Algorithm, Chinese Remainder Theorem, their role in public-key cryptography, Diophantine equations, arithmetic functions, continued fractions, irrational numbers, and prime number distribution. Throughout the course, students engage in problem-solving exercises and proof-writing assignments to enhance analytical skills. By the course's conclusion, students attain a foundational understanding of intricate number theory concepts, preparing them for contributions to the evolving landscape of cybersecurity.

CCS304	**Cloud Computing**	**الحوسبة السحابية**

The Cloud Computing course provides a comprehensive study of cloud concepts and service models, covering Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS), and Business Process as a Service (BPaaS), infrastructure migration, progressing from virtualization to on-demand resource provisioning. The course delves into IaaS, covering adaptive virtualization and cloud infrastructure, PaaS, including platforms like AWS, Google App Engine, and Microsoft Azure, exploring services and resource management. The course covers SaaS and BPaaS, addressing vendor-maintained applications and cloud security. The course emphasizes hands-on assignments, configuring IaaS services, developing cloud-based applications, and integrating heterogeneous cloud platforms. Students gain skills to build end-to-end business solutions on the cloud across diverse service models.

CCS400	**Image Processing**	**معالجة الصورة**

The Image Processing course provides a comprehensive study of digital image fundamentals and advanced manipulation techniques. Topics include spatial domain enhancement, covering grey level transformations, spatial filters, as well as frequency domain enhancement using transforms like Fourier transform. Geometric transformations are explored for spatial orientation manipulation. The course delves into image segmentation techniques, including edge detection, thresholding, and region-based segmentation. Morphological image processing is introduced, covering operation concepts. Through hands-on projects, students gain practical skills in manipulating and analyzing digital images. By course end, students acquire a robust understanding of image processing principles and advanced methods, ready to apply these skills to real-world scenarios.

CCS401	Wireless Sensors Networks	شبكات المستشعرات اللاسلكية

The Internet of Things (IoT) course provides a thorough exploration of IoT concepts, focusing on Wireless Sensor Networks (WSNs). Key topics include WSN deployment, topologies, and medium-access layer design with a focus on IEEE 802.15.4 and ZigBee protocols. The course introduces IoT concepts, establishing foundational knowledge. The course covers WSN elements, structure, challenges, and practical applications. The course explores WSN topologies, addressing network configurations. The course focuses on engineering techniques, emphasizing deployment strategies. The course delves into medium-access layer design, covering IEEE 802.15.4 and ZigBee protocols. The course addresses routing and energy-efficient operation. Unit 7 explores contemporary WSN issues. Hands-on practice is emphasized, allowing students to engage in projects using state-of-the-art WSN design tools, ensuring a comprehensive understanding of WSN concepts and practical deployment skills.

CCS402	Systems Programming	برمجة الأنظمة

This course delves into low-level programming and system-level development, covering addresses, pointers, memory layout, and data representation. Key topics include text, data, and bss segments, debugging techniques, hex dumps, concurrent execution with threads and processes, system calls, and library functions, debugging, hex dumps, and concurrent programming. The course explores tools building, covering make files, shell scripts, and Unix tools. Scripting languages like awk and version control concepts are introduced. Units address object and executable files, symbol tables, pointers to functions, DNS hierarchy, and programming for embedded systems. Practical exercises include socket programming and tool development. Students acquire a solid understanding of systems programming, adept at developing efficient, low-level software for diverse computing environments.

CCS403	Mobile and Wireless Networks	الشبكات المحمولة واللاسلكية

This course explores mobile and wireless networks, covering wireless coding, modulation, signal propagation, IEEE 802.11a/b/g/n/ac, 60 GHz millimeter-wave gigabit networks, vehicular networks, white spaces, IEEE 802.22, Bluetooth, wireless personal area networks, and IoT protocols. Students gain insights into cellular networks, spanning 1G/2G/3G, LTE, LTE-Advanced, and 5G. Hands-on projects and exercises provide practical experience in configuring and analyzing wireless networks. Students possess a comprehensive understanding of mobile and wireless networks, ready to design, deploy, and manage wireless communication systems in diverse applications.

CYS406	Internet of Things Security	أمن إنترنت الأشياء

This course covers security concepts, protocols, and mechanisms crucial for IoT device and network security. Topics include authentication, authorization, confidentiality, integrity, risk assessment, IoT security models, cryptography, secure communication protocols, access control, and additional security mechanisms like intrusion detection and prevention. Students engage in hands-on projects, applying security principles to IoT scenarios, gaining practical experience. Students possess a comprehensive understanding of IoT security, ready to design and implement secure solutions in real-world applications.

CYS407	Incident Response Systems	أنظمة الاستجابة للحوادث

This course empowers students with essential skills for effective cybersecurity incident response. Topics include the six phases of incident response, interaction with law enforcement, legal and ethical considerations, steps post-incident, and the roles within an incident response team. Students engage in hands-on projects and real-world scenarios, gaining practical experience in incident response techniques. Students will possess a solid understanding of incident response principles and be well-prepared to respond effectively to cybersecurity incidents, collaborate with law enforcement, and contribute to information system security.

CYS408	Network Monitoring and Threat Detection	مراقبة الشبكة وكشف التهديدات

This course explores network monitoring techniques and threat detection strategies, empowering students to effectively safeguard network environments. Topics include fundamentals of network monitoring, customizing for optimal threat detection, hands-on experience in detecting and analyzing threats, TCP/IP and common application protocols, and the benefits of signature-based and behavioral network monitoring tools. Students gain practical skills in identifying and responding to various threats, distinguishing normal from abnormal network activities, and translating threat modeling into effective detection capabilities for zero-day threats. Emphasis is placed on using flow and hybrid traffic analysis frameworks in traditional, hybrid, and cloud network environments. Students will possess a comprehensive understanding of network monitoring and threat detection, ready to apply this knowledge in real-world scenarios for robust network security.

CYS409	Advanced Cryptography	علم التشفير المتقدم

This Advanced Cryptography course explores both theoretical and practical dimensions of modern cryptography, emphasizing provable security and cryptographic protocols. Foundational concepts include public-key encryption, digital signatures, hash functions, pseudo-randomness, and zero-knowledge proofs. Advanced topics cover secure multiparty computation, secret sharing, homomorphic encryption, and post-quantum cryptography. The course introduces complexity theory and computational number theory tools essential for cryptography. Practical aspects focus on cryptographic implementation, design, analysis, and real-world applications, integrating cryptographic techniques into various systems. A solid background in mathematics and algorithms, along with prior exposure to cryptography, is required. Through theoretical discussions, practical exercises, and implementation projects, students deepen their understanding of advanced cryptography, preparing them to design secure solutions for diverse applications.

CYS410	Cloud Security	الأمن السحابي

Cloud Security course provides a comprehensive exploration of security challenges and solutions in cloud computing. Topics include fundamentals of cloud security, architecture design principles, identity and access management, encryption, secure communication, threats and attacks, best practices, industry standards, security assessment, auditing, cloud security services and tools, and case studies. The course assumes a basic knowledge of computer networks, security, and cloud concepts. Through theoretical discussions, hands-on exercises, and case

studies, students gain expertise in identifying, analyzing, and mitigating security risks in public, private, and hybrid cloud environments. The course ensures adherence to industry standards and equips students with practical skills to secure cloud resources effectively.

CYS411	Industrial Control Systems Security	أمن أنظمة التحكم الصناعية

This course equips students with knowledge and skills for securing Industrial Control Systems (ICS), focusing on SCADA systems and PLCs. Topics include ICS fundamentals, SCADA and PLC architecture, vulnerabilities, vulnerability assessment, risk mitigation, industry best practices, compliance standards, and incident response. The course assumes foundational knowledge of cybersecurity. Through a practical, hands-on approach, students learn to assess vulnerabilities, implement risk mitigation, and respond to incidents in ICS environments. The course ensures readiness to address unique challenges in securing critical infrastructure.

CYS412	Cybersecurity Risk Management	إدارة مخاطر الأمن السيبراني

This course empowers students with skills for navigating information security risks. It covers qualitative and quantitative methodologies for identifying, analyzing, and mitigating cybersecurity risks. It introduces information security risk management principles, explores risk analysis methodologies, and focuses on data-driven risk analytics using data mining and machine learning. The course examines the relationship between IT risk and business value through industry case studies, equips students to perform regular risk assessments, and emphasizes effective cybersecurity strategies aligned with organizational goals. Practical exercises prepare them for real-world scenarios, ensuring expertise in identifying, analyzing, and mitigating information security risks for establishing robust cybersecurity postures in organizations.

CYS413	Operating System Forensics	الأدلة الجنائية الرقمية لنظم التشغيل

The Operating System Forensics course equips students with essential skills for retrieving and analyzing digital evidence across various OS, including Windows, Linux, Mac, iOS, and Android. Covering fundamental concepts, it emphasizes evidence retrieval and preservation for forensic investigations. Exploring file systems, it provides insights into their structure for extracting forensic data. Addressing memory structures, registry entries, and OS artifacts, it reveals hidden information for forensic analysis. Focusing on web browsing artifacts, the course teaches techniques to recover and analyze digital traces. Introducing diverse tools and techniques through practical exercises, it emphasizes real-world scenarios; ensuring students are adept at handling digital investigations, honing OS forensics skills for extracting valuable evidence.

CYS414	Databases Security	أمن قواعد البيانات

Databases Security course ensures students grasp knowledge and skills to secure various databases, including relational, NoSQL, and cloud-based types. Focus areas include foundational security principles, practical application of security measures, tools for detecting and preventing database attacks, and compliance with regulations like PCI DSS, HIPAA, and GDPR. Hands-on exercises enhance practical skills, enabling effective security implementation. The course prepares students to address evolving challenges in diverse organizational contexts.

CYS415	**Special Topics in Cybersecurity I**	**موضوعات خاصة في الأمن السيبراني I**

This course navigates students through the intricacies of assessing, mitigating, and managing risks in the digital realm. Deep dives into chosen subjects cover cutting-edge technologies. Covering risk analysis, frameworks, and response strategies, students gain expertise in protecting systems and data. Exploring topics such as threat modeling, vulnerability assessment, and risk communication, the course emphasizes the practical application of risk management. Students delve into cybersecurity regulations, privacy considerations, and incident response planning. With hands-on projects, they develop skills in implementing risk management frameworks and responding effectively to cyber threats. This course prepares students for roles involving strategic cybersecurity decision-making and risk mitigation across diverse organizational contexts.

CYS416	**Special Topics in Cyber Security II**	**موضوعات خاصة في الأمن السيبراني II**

This course explores contemporary issues and emerging trends. Emphasizing adaptability, students collaboratively select and study specific, relevant topics aligned with the latest developments. Deep dives into chosen subjects cover cutting-edge technologies, emerging threats, and innovative cybersecurity strategies. Through discussions, research, and practical exercises, students refine critical thinking skills, preparing them to actively contribute to the dynamic cybersecurity landscape. The course serves as a platform for ongoing exploration and engagement with the latest challenges and advancements in cybersecurity.

CYS417	**Introduction to Reverse Engineering**	**مقدمة في الهندسة العكسية**

The course introduces computer science students to reverse engineering, unraveling software mysteries. Foundational principles cover its importance in security and interoperability. Practical aspects explore tools like disassemblers, decompilers, binary format navigation and assembly language interpretation. Advanced topics include code obfuscation, malware analysis, and software patching in real-world scenarios. Ethical and legal considerations ensure responsible practices. Students master reverse engineering, gaining valuable skills applicable across computer science and cybersecurity domains.

CYS418	**Blockchain Technology**	**تقنية سلسلة الكتل**

The course covers fundamental blockchain concepts like peer-to-peer networks, cryptographic functions, and transactions. It explores blockchain's disruptive principles, enabling secure, transparent data sharing without intermediaries. Real-world applications in finance, supply chain, healthcare, and social media are examined. Students explore major blockchain platforms—Bitcoin, Ethereum, Hyperledger Fabric—through hands-on projects. Challenges like scalability and privacy, along with regulatory considerations, are addressed. The course equips students with a nuanced understanding of blockchain complexities and practical skills, preparing them for dynamic applications and contributions to decentralized technology evolution.

CYS419	Wireless Networks Security	أمن الشبكات اللاسلكية

The course covers fundamental principles of wireless network security, including encryption, authentication, and access control. Practical applications involve hands-on defense against various attacks like eavesdropping and spoofing. Emerging trends such as 5G and IoT integration are explored, addressing unique security considerations in vehicular networks. Ethical, legal, and social dimensions of wireless network security are discussed, emphasizing responsible practices. Students gain holistic skills for securing wireless communications in dynamic environments.

CYS420	Cryptanalysis	تحليل الشفرات

Cryptanalysis is explored in this comprehensive course, covering foundational concepts, terminology, and techniques. Students learn to decipher encrypted messages, applying attacks like brute-force, frequency analysis, differential, linear, and algebraic attacks to break substitution, transposition, stream, block, and public-key ciphers. Historical and modern examples, including the Enigma machine, RSA challenge, and Advanced Encryption Standard (AES), are studied for real-world insights. Hands-on projects with cryptanalysis tools provide practical experience, and discussions on ethics, legality, and social implications offer a broader perspective. The course equips students with technical skills and ethical considerations for deciphering encrypted information.

CYS421	Quantum Cryptography	التشفير الكمي

Quantum Cryptography course is an exploration of quantum information security, covering fundamental concepts and quantum phenomena. Topics include quantum bits, superposition, entanglement, and the no-cloning principle. The course delves into the implementation and analysis of quantum cryptographic protocols, including quantum key distribution, coin flipping, bit commitment, and digital signatures. It explores the current and future landscape, addressing quantum hacking, networks, and post-quantum cryptography. Hands-on projects with quantum cryptography hardware and software provide practical experience. Ethical, legal, and social discussions enhance students' understanding of the broader implications of quantum information security. The course aims to equip students with technical skills and a comprehensive perspective on the field.

CYS422	Information Theory	نظرية المعلومات

The Information Theory course explores foundational principles like entropy and mutual information. Practical applications span cryptography, machine learning, network security, and quantum computing. Integrating discrete mathematics, probability theory, and linear algebra establishes a robust theoretical foundation. Connecting theory to practice, students solve problems and engage with real-world scenarios in hands-on projects. The course aims to instill a deep appreciation for the mathematical aspects of communication and computation, equipping students with versatile skills for theoretical concepts and practical applications in information theory.

CYS423	Cyber Threat Intelligence	استخبارات التهديد السيبراني

The Cyber Threat Intelligence course immerses students in collecting, analyzing, and disseminating critical information about cyber threats. It covers the threat intelligence lifecycle, including gathering, processing, analyzing, and disseminating intelligence for proactive cybersecurity strategies. Exploring diverse intelligence sources and types, students learn to navigate open-source and proprietary feeds. The course introduces threat modeling and analysis frameworks, empowering students to assess threats' potential impact. Covering threat intelligence platforms and standards ensures students are familiar with tools facilitating effective collaboration. Emphasis on intelligence sharing and collaboration, along with practical exercises, prepares students to be adept practitioners in cybersecurity. By course end, students contribute actively to identifying, analyzing, and mitigating cyber threats.

CYS424	Cybersecurity for Critical Infrastructure	الأمن السيبراني للبنية التحتية الحرجة

The Cybersecurity for Critical Infrastructure course covers foundational systems protection, focusing on sectors like energy, transportation, water, health, and finance. It explores their dependencies and unique cybersecurity challenges. Students analyze diverse cyber threats and emerging risks, applying principles of cybersecurity risk management to assess, prioritize, and mitigate risks. The course addresses incident response and recovery strategies tailored to critical infrastructure. Real-world case studies enhance practical skills, allowing students to propose effective solutions. By course end, students possess the skills needed to actively contribute to protecting and enhancing the resilience of critical infrastructure against evolving cyber threats.

CYS425	Advanced Digital Forensics	الأدلة الجنائية الرقمية المتقدمة

The Advanced Digital Forensics course enhances students' skills in investigating complex cyber incidents. It covers advanced acquisition and analysis techniques for interpreting digital evidence from various sources, including mobile devices, cloud services, network traffic, and malware. Exploring legal and ethical dimensions, students learn about privacy, chain of custody, and expert testimony. Practical applications, involving hands-on exercises, reinforce investigative skills. Research projects on emerging topics keep students abreast of the latest developments, ensuring they contribute actively to the dynamic field of digital forensics. The course prepares students for adeptly handling intricate cyber incident investigations, leveraging advanced tools and methodologies.

CYS426	Firewalls & Intrusion Detection Systems	أنظمة كشف التسلل والجدران النارية

Network Security and Defense is a comprehensive exploration of strategies to safeguard networks. The course covers fundamental concepts, emphasizing the role of firewalls and intrusion detection systems (IDS) in network security. Design and implementation of firewalls are explored, encompassing hardware and software solutions, with hands-on exercises for practical configuration. Intrusion detection systems principles and techniques, including signature-based and anomaly-based approaches, are covered. Practical experience is gained in configuring, testing, and evaluating IDS. The course ensures a balance between theoretical understanding and practical skills, preparing students to contribute effectively to the implementation of robust network security measures.

CYS427	Geographic Information System Security	أمن نظم المعلومات الجغرافية

Geographic Information System Security provides students with a thorough understanding of cybersecurity within GIS. The course begins with foundational concepts, emphasizing unique challenges in securing geographic information systems. Delving into specific threats and attacks, students gain insights into potential vulnerabilities. Focus shifts to security requirements, enabling analysis and implementation of effective security measures. Exploration of security policies underscores their pivotal role in mitigating risks and ensuring GIS integrity. Throughout, the course introduces security mechanisms, offering practical insights for securing these specialized systems. Students emerge well-prepared to address cybersecurity challenges specific to geographic information systems upon completion of the course.

ج. مشروع التخرج (٦ ساعات معتمدة)

PRJ401	Project 1	المشروع ١

Project 1, a capstone course for fourth-level computer science students, immerses them in real-world cybersecurity challenges. In collaborative teams, students design, implement, and evaluate cybersecurity solutions, mirroring the software development life cycle. Emphasis on documentation and presentation skills ensures effective communication. The course covers cryptography, network security, web security, malware analysis, digital forensics, and ethical hacking. Hands-on projects enhance understanding and cultivate creativity, critical thinking, and collaboration. Students gain practical experience and a holistic skill set, preparing them for success in the dynamic field of cybersecurity.

PRJ402	Project 2	المشروع ٢

Project 2, a capstone course for fourth-level computer science students, empowers them to address real-world cybersecurity challenges. Through collaboration in teams, students design, implement, and evaluate cybersecurity solutions, following the software development life cycle. The course emphasizes documentation, effective communication, and presentation skills, ensuring technical competence. Covering cryptography, network security, web security, malware analysis, digital forensics, and ethical hacking, the curriculum provides a comprehensive exploration. Hands-on projects enhance expertise, fostering creativity, critical thinking, and collaboration. By course completion, students will possess a robust skill set, well-prepared for impactful contributions to the dynamic field of cybersecurity.