



الكلية الذكية للتعليم الحديث
SMART COLLEGE FOR MODERN EDUCATION

تخصص الأمن السيبراني

Cyber Security

دبلوم متوسط (سنتان)

الخطة الدراسية

لمحة عن التخصص

يتمحور هذا التخصص حول إكساب الطالب مهارات علمية وفنية في مجال أمن المعلومات من أجل الإسهام في نمو وتطور هذا المجال في فلسطين، لما له من أهمية مع التسارع التكنولوجي واتساعه. ناهيك عن تغطية حاجة القطاع الصناعي والخدماتي والخدمي بكادر مؤهل، يستطيع القيام بمهام تصميم وتنفيذ السياسات الخاصة بحماية البيانات والبيئة التقنية للمؤسسات، فحص وتحليل المخاطر التي قد تتعرض لها المؤسسة وكتابة تقرير شامل بالخصوص مع التوصيات الضرورية، وتزويده بمهارات التعامل مع الهجمات والمخاطر الإلكترونية. بالإضافة إلى إعطاء الطالب المهارات العملية اللازمة لبناء شبكة محلية شاملة وآمنة، ومهارات إدارتها ووصلها مع الشبكة العالمية. يتكون هذا التخصص من سنتين دراسيتين بواقع 76 ساعة معتمدة.

Brief

This program revolves around equipping students with scientific and technical skills in the field of information security to contribute to the growth and development of this field in Palestine, given its importance with the rapid technological advancements. It aims to meet the needs of the industrial and service sectors with qualified staff who can perform tasks such as designing and implementing policies for protecting the data and the technical environment of institutions. It also involves examining and analyzing the risks that organizations may face, providing comprehensive reports with necessary recommendations, and enhancing skills in dealing with cyber-attacks and risks. Additionally, the specialization provides students with the necessary practical skills to build a comprehensive and secure local network, as well as managing and connecting it to the global network. This specialization consists of two academic years, totaling 76 credit hours.

أهداف التخصص

تخريج طلبة مؤهلين لسوق العمل ومواكبين للتطور والحدثة في المجالات التالية:

- تصميم وإدارة الشبكات المحلية وشبكات الانترنت.
- تصميم السياسات اللازمة لحماية الشبكات بمختلف أنواعها.
- فحص الشبكات ومراجعة نقاط الضعف والعمل على تحسينها.



- إدارة الكوارث التقنية وآلية التصرف مع الهجمات الإلكترونية بأنواعها المختلفة.
- التعامل مع مختلف أنواع أنظمة التشغيل المعروفة.

Program Objectives

Graduate qualified students to the market, who are capable of keeping up with the advancements and modernization in the following fields:

- Designing and managing local networks and internet networks.
- Designing necessary policies to protect networks of various types.
- Network auditing, identifying weak points and set the enhancement plan.
- Managing technical disasters and handling various types of cyberattacks.
- Dealing with different well-known operating systems.

المخرجات

1. إتقان تصميم وتركيب وصيانة وإدارة شبكات الحاسوب القائمة بمختلف أنواعها السلكية واللاسلكية.
2. إتقان تصميم وتنفيذ السياسات الخاصة بأمن المعلومات بما يتناسب.
3. التعامل مع الهجمات الإلكترونية.



مجالات عمل الخريجين

1. تمديد وتركيب وصيانة شبكات الحاسوب.
2. إدارة أمن شبكات الحاسوب والنسخ الاحتياطي.
3. إدارة برامج أمن المعلومات في مراكز المعلومات والبوابات الإلكترونية.
4. المشاركة في إجراء اختبارات ضمان الجودة لحماية الشبكة والأنظمة.
5. تصميم السياسات الخاصة بأمن المعلومات والتي تتوافق مع رؤية المؤسسات واللائحة العامة في الشركات والمؤسسات.
6. انشاء مشروع خاص.

الخطة الأكاديمية

تتكون خطة التخصص من 76 ساعة معتمدة وموزعة على النحو التالي:

الرقم	البيان	س.م
1	متطلبات الكلية الإلزامية	16
2	متطلبات الكلية الاختيارية	5
3	متطلبات القسم	5
4	متطلبات التخصص	50
المجموع		76

متطلبات الكلية الإلزامية : 16 ساعة معتمدة

المساق باللغة العربية	س.م	المساق باللغة الإنجليزية
اللغة العربية	3	Arabic language
اللغة الإنجليزية	3	English language
مقدمة في استخدام الحاسوب	3	Introduction to computer science
ريادة الأعمال 1	1	Entrepreneurship 1
ريادة الأعمال 2	2	Entrepreneurship 2
الثقافة الرياضية	1	Physical Education
مكافحة الفساد	3	Anti-Corruption
المجموع	16	Total

متطلبات الكلية الاختيارية : 5 ساعة معتمدة

المساق باللغة العربية	س.م	المساق باللغة الإنجليزية
دراسات في الفكر العربي والإسلامي	3	Studies in Arabic and Islamic thought
أخلاقيات المهنة والسلامة العامة والمهنية	2	Communication Skills
المجموع	5	Total



الكلية الذكية للتعليم الحديث
SMART COLLEGE FOR MODERN EDUCATION

متطلبات القسم الإجبارية: 5 ساعة معتمدة

على الطالب ان يجتاز المساقات التالية وعددها (5) ساعات معتمدة:

المساق باللغة الإنجليزية	س.م	المساق باللغة العربية
Health, Safety and Professional Environment	2	مهارات حياتية
Mathematics	3	رياضيات
Total	5	المجموع

متطلبات التخصص الإجبارية: 50 ساعة معتمدة

على الطالب ان يجتاز المساقات الآتية بنجاح وعددها (50) ساعات معتمدة:

المساق باللغة الإنجليزية	س.م	المتطلب السابق	المساق باللغة العربية
Introduction to Networking	3	-	مقدمة في الشبكات
Computer Networks	3	مقدمة في الشبكات	شبكات الحاسوب
Computer Networking Lab	1	مقدمة في الشبكات	مختبر شبكات حاسوب
Introduction to Programming	3	-	مقدمة في البرمجة
Programming Languages	3	مقدمة في البرمجة	لغات برمجة
Basics of Encryption	3	مقدمة في الشبكات، رياضيات	أساسيات التشفير
Network Security	3	شبكات الحاسوب	أمن الشبكات
Ethical Hacking	3	أساسيات التشفير	الاختراق الأخلاقي
Database Systems	2	-	أنظمة قواعد البيانات
Operating systems	3	مقدمة في البرمجة	نظم التشغيل
Operating Systems Management	3	نظم التشغيل	إدارة أنظمة التشغيل
Operating System Lab	1	إدارة أنظمة التشغيل	مختبر أنظمة التشغيل
Technical Mathematics	3	مقدمة في البرمجة	مواضيع خاصة 1
Special Topics	3	-	مواضيع خاصة 2
Communication Systems	3	شبكات الحاسوب	نظم الاتصالات
Software Engineering	3	مقدمة في البرمجة، أنظمة قواعد البيانات	هندسة البرمجيات
Technical Support Strategies	2	مقدمة في استخدام الحاسوب	تقنيات الدعم الفني
Field Training 1	1	-	تدريب ميداني (1)
Filed Training 2	1	تدريب ميداني 1	تدريب ميداني (2)



Graduation Project	تدريب ميداني 1 ، اجتياز نسبة من عدد الساعات	3	مشروع التخرج
Total		50	المجموع

الخطة الاسترشادية

الفصل الدراسي الأول

رقم المساق	اسم المساق	س. م
100101	اللغة العربية	3
100103	اللغة الإنجليزية	3
100105	مقدمة في استخدام الحاسوب	3
141101	مقدمة في الشبكات	3
141103	مقدمة في البرمجة	3
100108	رياضيات	3
100106	ريادة الأعمال 1	1
	المجموع	19

الفصل الدراسي الثاني

رقم المساق	اسم المساق	س. م
100201	الثقافة الرياضية	1
100107	ريادة الأعمال 2	2
100200	دراسات في الفكر العربي والإسلامي	3
100204	أخلاقيات المهنة والسلامة العامة والمهنية	2
141102	شبكات الحاسوب	3
141211	مختبر شبكات الحاسوب	1
141108	أساسيات التشفير	3
141208	تقنيات الدعم الفني	2
141110	لغات البرمجة	3
	المجموع	20

الفصل الدراسي الثالث

رقم المساق	اسم المساق	س. م
100102	مهارات حياتية	2
100208	مكافحة الفساد	3
141106	أمن الشبكات	3
141207	أنظمة قواعد البيانات	2
141203	هندسة البرمجيات	3



3	نظم التشغيل	141202
3	مواضيع خاصة 1 - الخوارزميات وتراكيب البيانات / أنظمة المنطق الرقمي	141205
1	تدريب ميداني 1	141290
20	المجموع	

الفصل الدراسي الرابع

س. م	اسم المساق	رقم المساق
3	الاختراق الأخلاقي	141104
3	نظم الاتصالات	141201
1	مختبر أنظمة التشغيل	141209
3	إدارة أنظمة التشغيل	141204
3	مواضيع خاصة 2 - التحليل الجنائي للأجهزة المحمولة	141206
1	تدريب ميداني 2	141291
3	مشروع التخرج	141299
17	المجموع	

وصف المساقات

وصف المساقات والأهداف الخاصة بكل مساق وعلاقته بأهداف البرنامج

متطلبات الكلية الإجمالية

1. اللغة العربية (100101) Arabic

يهدف مساق اللغة العربية كمتطلب كُلية إجباري إلى البناء اللغوي السليم للغة العربية عند الطلبة، وذلك من خلال تزويدهم بالمعارف والمهارات اللغوية المُختلفة في جانبي (الصرف والنحو)، مما يُساعد في تعزيز قُدرة الطلبة على القراءة والكتابة بشكل صحيح خالٍ من الأخطاء النحوية واللغوية الشائعة، إضافة لزيادة الثروة اللغوية لديهم من خلال تجربة النصوص العربية المتنوعة في الأدب، والنثر، والشعر، سواء كان ذلك بشكل مسموع أو مقروء.

Arabic (100101)

This course aims to introduce students to the Arabic language as a system consisting of interrelated and integrated levels and to enable them to correctly use linguistic, morphological, grammatical, and rhyming skills in accordance with available theoretical and poetic texts. In addition, the principles of writing and numbering and distinguishing between the study of biography, fictional art, poetry issues, and .current issues affecting the Arabic language and its development and raising its level

0. اللغة الإنجليزية (100103) English

يهدفُ المساقُ كمتطلب كُلية إجباري إلى تطوير المهارات الأساسية الأربعة للغة الإنجليزية لدى الطالب وهي: (الكتابة، القراءة، المحادثة، والاستماع)، مما يُعزز من عملية الفهم والاستيعاب، واللفظ الصحيح للكلمة المنطوقة والمكتوبة لغوياً، ويُمكن الطالب من التواصل الفعال وذلك عبر استخدام أسلوب "الحوار والمُحادثات" في مواقف مُتنوعة "علمية وعملية"، إضافة إلى التمارين التفاعلية والتي تدمج ما بين التعليم التقليدي، والتعليم التفاعلي باستخدام التكنولوجيا.

English (100103)

The course aims to develop the four basic skills of the English language for the student, namely (writing, reading, speaking, and listening), which enhances the process of understanding and comprehension, and the correct pronunciation of spoken and written words and sentences linguistically and enables the student to communicate effectively through the use of the "dialogue and conversations" method. In a variety of "scientific and practical" situations, in addition to developing their writing and reading skills through interactive exercises that integrate traditional .education with technology-based interactive education

0. مقدمة في الحاسوب (100105) Introduction to Computer Science

يهدف مساق مقدمة في الحاسوب كمتطلب كلية إجباري في جانبيه "النظري والعملي" إلى تعريف الطلبة بمكونات الحاسب الآلي وكيانه (المادي، والبرمجي)، حيث يبدأ الطلبة بالتعرف على التسلسل التاريخي لأجيال الحاسوب، وعناصر التطور الذي مرَّ بها عبر الزمن، إضافة إلى أنظمة العد المختلفة، ووحدات التخزين، والذاكرة، والمعالجة فيه، وصولاً إلى منظومات التشغيل المتنوعة وخاصة نظام الويندوز الأكثر شيوعاً، والحزمة المكتبية فيه - الأوفيس، الفيروسات الضارة وأشكالها، والشبكة العنكبوتية - الإنترنت.

Introduction to Computer Science(100105)

This course intends to identify computer components and their various units, computer development and classifications, computer generations, counting system classification, memory unit, arithmetic and logic unit, input and output unit, operating system, and programming fundamentals.

Practical part: The course's objective is to provide students with an understanding of the computer's components, including the CPU (central processing unit), storage units, and input and output units. And software components such as various operating systems, such as Windows, and a variety of computer applications, such as Microsoft Office, the Internet, and e-mail services.

0. ريادة الأعمال (1) (100106)

يهدف مساق ريادة الأعمال (1) كمتطلب كُلية إجباري، إلى تعزيز ثقافة ريادة الأعمال لدى الطلبة والتعرف على ماهيتها، من خلال تنمية التوجهات الإيجابية لديهم نحو ترسيخ مفهوم العمل الحر (الخاص) في مقابل العمل الوظيفي بعد التخرج، كبديل آخر للتشغيل الذاتي، من خلال بناء مجموعة المعارف والمهارات "الشخصية والفنية" التي تساعد الطلبة على التعرف إلى عالم الأعمال، وصفات رواد الأعمال فيه، ومُقومات نجاح المشروع الريادي، وتحديات ذلك.

Entrepreneurship (1100106)

The aim of "Entrepreneurship 1" is to encourage a culture of entrepreneurship among students by developing their positive attitudes towards the establishment of the concept of self-employment (private) in exchange for job work after graduation, as an alternative to self-employment, through the development of a set of "personal and technical" skills. Which provides students with the business world, the characteristics of entrepreneurs within it, the ingredients for the success of an entrepreneurial project, and the obstacles associated with it.

0. ريادة الأعمال (2) (100107)

يهدف مساق ريادة الأعمال (2) كمتطلب كُلية إجباري، إلى تزويد الطالبة بجملة المعارف والمهارات التي يتطلبها إنشاء مشروع ريادي ناجح مُستقبلاً بعد التخرج، وذلك من خلال بناء المفاهيم الأساسية والمهارات الفنية لخطة العمل، والجدوى الاقتصادية الخاصة بالمشروع الريادي، بدءاً بإطلاق الفكرة ومصادر الحصول عليها، مروراً ببناء خطة عمل متكاملة العناصر في جانبها (التسويقي، والإداري، والمالي) بحيث تكون جاهزة للعمل وفقها.

Entrepreneurship (2)(100107)

The Entrepreneurship 2 course aims to teach students how to launch an idea, find sources for it, and build an integrated business plan to launch a successful

independent project after graduation. Its marketing, administrative, and financial aspects must work with it

0. ثقافة رياضية (100201) Physical Education Culture

يهدف مساق الثقافة الرياضية كمتطلب كُلية إجباري في جانبه النظري والعملية إلى تعريف الطلبة بماهية التربية الرياضية، وأهميتها، وأهدافها كأسلوب حياة وثقافة مجتمعية تحقق الصحة البدنية والنفسية، إضافة إلى أهم المبادئ، والمهارات الأساسية لبعض الألعاب الرياضية (الجماعية والفردية) المتعارف عليها، ككرة القدم، والكرة الطائرة، وكرة السلة، وألعاب القوى، وأهم القوانين التي تُنظم عملها.

Physical Education Culture (100201)

This course covers the definition of physical education, its goals, and its link to general education, as well as the rules and most significant abilities and concepts of certain teams and individual sports. And refereeing internal and external matches and activities, recognizing stadium injuries that impact players inside and outside the stadium, and conducting internal and external matches and activities. Knowing its symptoms, causes, and treatments. This course also covers sports tournaments and athletic events

0. مكافحة الفساد (100208)

يهدف مساق مكافحة الفساد كمتطلب كُلية إجباري إلى تكوين معرفة مُعمقة لدى الطلبة حول مفهوم الفساد عالمياً ومحلياً، وأشكاله المختلفة، والأسباب التي يتجلى بها سواء (السياسية أو الاقتصادية أو الاجتماعية أو الادارية أو المالية)، كما يُناقش المساق أهم العوامل التي تزيد من احتمالية ظهور الفساد وانتشاره، سواء تلك المرتبطة بالتنظيم الهيكلي للمؤسسات، أو التكوينات السياسية، والاجتماعية للمجتمعات، مما يؤثر على عمل تلك المؤسسات، ويُضعف من قدرتها على مُحاربة هذه الظاهرة المُجتمعية.

Anti-Corruption (100208)

This course provides an in-depth understanding of global and local corruption, as well as its complex manifestations in formal and informal institutions. The course also examines the most significant factors that increase the likelihood of corruption's emergence and spread, including the structural organization of state institutions and the political and social complexities that affect the work of these institutions and weaken their ability to combat this phenomenon.

ثانياً: متطلبات القسم الاختيارية وعددها (5) ساعات معتمدة

1. دراسات في الفكر الإسلامي(100200)

تهدف هذه المادة إلى إلمام الطالب بتصوير إجمالي للفكر العربي الإسلامي، ويتعرف على أسسه ومقاصده، وأن يتعمق عنده الإيمان بالإسلام عقيدة وشريعة ونظام حياة. وان يلم الطالب بالأنظمة الإسلامية في جوانبها التطبيقية، وأن يتعرف على أهم عناصر التراث الإسلامي العلمية والعمرانية.

Studies in Islamic and Arabic thought (100200)

This course introduces the student to Arab-Islamic thought, its foundations and goals, and Islam as a doctrine, law, and manner of life. Additionally, the student should understand applied Islamic systems and the most essential scientific parts of Islamic heritage and urbanization.

0. أخلاقيات المهنة والسلامة العامة (100204)

يهدف المساق الى تعريف الطالب بمفهوم اخلاقيات المهنة، وذلك في إطار إدراك المسؤوليات القانونية والأخلاقية في العمل المهني، ومبادئ السلامة العامة وأهمية الالتزام بها. كما ويتم التطرق إلى الصفات الشخصية والقدرات والمهارات الفنية التي يجب أن تتوفر في الموظف، وأهمية المحافظة على سرية المعلومات الخاصة، وكيفية التعامل مع ضغوط العمل، والتعامل مع حالات الطوارئ.

Public Safety and Professional Ethics (100204)

The aim of this course is to introduce students to the concept of professional ethics within the context of realizing their legal responsibilities. The significance of keeping to the principles of public safety and the ethics of professional employment Also focused on were the personal characteristics, abilities, and technical skills that an employee must have, as well as the significance of maintaining the confidentiality of private information, how to deal with work difficulties, and how to handle business cases in an emergency.

ثالثاً: متطلبات البرنامج الاجبارية وعددها (5) ساعات معتمدة

1. رياضيات (100108)

يتعرف الطالب في هذا المساق على المصفوفات والمحددات، الاقترانات وخواصها، الاقترانات الأسية والمثلثية، النهايات والاتصال، التفاضل، تطبيقات على التفاضل، التكامل، تطبيقات على التكامل، الاحتمالات.

(100108) Mathematics

In this course, student recognizes matrices and parameters, associations and their properties, exponential and triangular associations, endings and communication, differentiation, applications to calculus, integration, applications to integration, probabilities.

0. مهارات حياتية (100102)

يتناول هذا المساق العديد من الموضوعات ذات العلاقة بتنمية المهارات الشخصية للطالب في الاتصال الفعال لفهم الآخرين والتأثير فيهم، وتعزيز قدراته القيادية وبما يتفق مع أهداف الكلية نحو إعداد كادر مؤهل علمياً ومهنياً استعداداً للمستقبل ومواجهة تحدياته وقادر على تلبية احتياجات المجتمع. كما يعمل المساق على تعزيز ثقة الطالب بنفسه، ويبين أهمية لغة الجسد في التواصل والاتصال

(100102) Life Skills

This course addresses many topics related to developing the personal skills of the student in effective communication to understand and influence others, strengthening his leadership abilities, and in line with the goals of the college,

towards preparing a scientifically and professionally qualified staff to prepare for the future, face its challenges, and be able to meet the needs of the community. The course also works to enhance the self-confidence of the student, and shows the importance of body language in communication and communication

ثالثاً: متطلبات البرنامج الإلزامية وعددها (5) ساعات معتمدة

1. رياضيات

يتعرف الطالب في هذا المساق على المصفوفات والمحددات، الاقترانات وخواصها، الاقترانات الأسية والمثلثية، النهايات والاتصال، التفاضل، تطبيقات على التفاضل، التكامل، تطبيقات على التكامل، الاحتمالات.

(100108) Mathematics

In this course, student recognizes matrices and parameters, associations and their properties, exponential and triangular associations, endings and communication, differentiation, applications to calculus, integration, applications to integration, probabilities.

0. مهارات حياتية

يتناول هذا المساق العديد من الموضوعات ذات العلاقة بتنمية المهارات الشخصية للطالب في الاتصال الفعال لفهم الآخرين والتأثير فيهم، وتعزيز قدراته القيادية وبما يتفق مع أهداف الكلية نحو إعداد كادر مؤهل علمياً ومهنياً استعداداً للمستقبل ومواجهة تحدياته وقادر على تلبية احتياجات المجتمع. كما يعمل المساق على تعزيز ثقة الطالب بنفسه، ويبين أهمية لغة الجسد في التواصل والاتصال

(100102) Life Skills

This course addresses many topics related to developing the personal skills of the student in effective communication to understand and influence others, strengthening his leadership abilities, and in line with the goals of the college, towards preparing a scientifically and professionally qualified staff to prepare for the future, face its challenges, and be able to meet the needs of the community. The

course also works to enhance the self-confidence of the student, and shows the importance of body language in communication and communication

متطلبات التخصص الإلجبارية

مقدمة في شبكات الحاسوب

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بمبادئ شبكات الحاسوب، وأجزائها، والتكنولوجيا اللازمة لعملها. كما وسيتعرف على أنواع شبكات الحاسوب المختلفة السلكية واللاسلكية. وسيتعرف الطالب من خلال المساق على التقنيات المستخدمة في ربط شبكات الحاسوب ببعضها البعض والبروتوكولات الضرورية للعمل، والهيكلية الفيزيائية للشبكة. وكما أن المساق يهدف إلى تعريف الطالب بالشبكات الافتراضية وآلية تجزئة الشبكة إلى عدة شبكات، ومفهومي IP Addressing and subnetting.

Introduction to Computer Networks

The course aims to introduce students to the principles of computer networks, their components, and the necessary technology for their operation. Students will also learn about different types of wired and wireless computer **networks**. The course covers the techniques used to connect computer networks together, the essential protocols for their operation, and the physical structure of the network. Additionally, the course aims to familiarize students with virtual networks, network segmentation into multiple networks, and the concepts of IP addressing and subnetting.

شبكات الحاسوب

يهدف هذا المساق على تعريف الطالب على بنية ومكونات وعمليات الموجهات والموزعات في الشبكات صغيرة الحجم. بالإضافة إلى كيفية عمل الإعدادات الأساسية للموجهات والموزعات. كما يتدرب الطالب في هذا المساق على ضبط وحل المشاكل الأساسية للموجهات، الشبكات الافتراضية VLANs ، والتوجيه عن طريق الـ inter-VLAN باستخدام بروتوكولات عنوان الشبكة IPv4 و IPv6. ويشرح بعض المفاهيم الخاصة بأمن الشبكات كمفهوم VPN.

Computer Networks

This course aims to familiarize students with the structure, components, and operations of routers and switches in small-scale **networks**. Students will learn how to perform basic configurations for routers and switches. The course also provides hands-on training on configuring and

troubleshooting routers, virtual LANs (VLANs), inter-VLAN routing using IPv4 and IPv6 network addressing protocols, and introduces concepts related to network security, such as VPN.

مختبر شبكات حاسوب

يهدف هذا المختبر إلى إكساب الطالب المقدرة على إدارة الشبكات المحلية والشبكات الواسعة وتحليلها وتجريبها عمليا، بالإضافة إلى التعرف على البروتوكولات المستخدمة في إنشاء الاتصال داخل الشبكة وبرمجتها عمليا، وكذلك التعرف على مكونات الشبكة المادية من كوابل بأنواعها المختلفة وكيفية تركيبها وأجهزة التبديل (Switches) و أجهزة التوجيه (Routers) وجدار الحماية (Firewall) ومعرفة مكوناتها وطريقة عملها وبرمجتها لخدمة الشبكة، بالإضافة إلى التعرف على الخوادم الأساسية (Servers) التي تعمل بمختلف أنواع الشبكات وكيفية برمجتها وإدارتها وتسخيرها لخدمة الشبكة.

Computer Networks Laboratory

This laboratory aims to provide students with the ability to manage and analyze local and wide area networks practically. It includes hands-on experience in setting up network connections, programming network devices, understanding different types of cables and their installation, working with switches, routers, firewalls, and managing and programming basic servers for network services.

مقدمة في البرمجة

يتضمن هذا المساق تعريف الطالب بمفهوم الأنظمة العددية والعمليات الحسابية عليها، الخوارزميات وطرق حل المشاكل والمسائل الحياتية أو الرياضية بصورة منهجية وكتابتها وترجمتها إلى لغة الـ C++، كما سيتعلم الطالب القدرة على التفكير المنطقي لكتابة البرامج وتنفيذها ومعالجة الأخطاء، إضافة إلى تعريفه على مبادئ ومفاهيم لغة الـ C++ من متغيرات وأنواع البيانات وعبارات الإدخال والإخراج والحلقات التكرارية والعبارات الشرطية والاقترانات.

Introduction to Programming

This course covers the introduction to numerical systems, arithmetic operations on them, algorithms, problem-solving methods, and translating them into the C++ programming language. Students will learn logical thinking for writing and executing programs, error handling, and the principles and concepts of the C++ language, including variables, data types, input and output expressions, loops, conditional statements, and arrays.

لغات برمجة

يتعرف الطالب في هذا المساق على لغة برمجة Python مفتوحة المصدر، وذلك لسهولة استخدامها ولكثرة المكتبات البرمجية التي تساعد المستخدم على إنجاز المهمة بأقل وقت وجهد ممكن. يتطرق هذا المساق أيضا إلى أساسيات البايثون وكيفية التعامل مع الملفات ومختلف أنواع البيانات. يشمل المساق تعريف الطالب بطرق استخراج المعلومات من موارد الويب والإنترنت وتشفير المعلومات وفك التشفير عنها.

Programming Languages

In this course, students will be introduced to the open-source programming language Python, known for its ease of use and extensive libraries that facilitate efficient task completion. The course covers the basics of Python, file handling, and working with different data types. Students will also learn about web scraping, data extraction from web resources, information encryption, and decryption.

أساسيات التشفير

يهدف هذا المساق إلى تقديم أساليب التشفير وتحليل الشفرات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: التشفير الكلاسيكية (رموز، شفرات التعويض، شفرات التبدل و(DES)، والترميز بالمفتاح العمومي (RSA)، ومخططات التوقيع.

Fundamentals of Encryption

This course aims to present encryption methods and analyze codes. Topics covered in the course include classical encryption (ciphers, substitution ciphers, transposition ciphers, and DES), public key encryption (RSA), and cryptographic hash functions.

أمن الشبكات

يهدف هذا المساق إلى أن يتعرف الطالب على مفاهيم أمن الشبكات، والسياسات الصريحة والضمنية وآلية تصميمها، الآليات الأساسية المستخدمة في أمن الشبكات وتطبيقها على مستوى الجدار الناري Firewall وأجزاء الشبكة المختلفة. كما يهتم بإكساب الطالب القدرة على تحديد الأصول وتقييمها، ومعرفة التهديدات ومواطن الضعف، وأخذ التدابير المضادة وتحديد الأولويات. كما ويتطرق إلى المعايير الأخلاقية الخاصة بالعاملين في القطاع.

Network Security

This course aims to familiarize students with network security concepts, explicit and implicit policies, their design mechanisms, and the fundamental mechanisms used in network security and their application at the level of firewalls and various network components. The course also focuses

on asset identification and evaluation, understanding threats and vulnerabilities, taking countermeasures, and prioritizing security measures. It also addresses the ethical standards for professionals in the field.

الاختراق الأخلاقي

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب على كيفية البحث عن المشاكل والضعف في الأنظمة المستهدفة باستخدام المعرفة والأدوات البرمجية التي يستخدمها مخترق النظم غير الأخلاقي ولكن بطريقة أخلاقية بهدف كشف وتقييم هذه المخاطر من أجل إيجاد حلول لها. من خلال هذا المساق يتعرف الطالب على أنواع الهجمات الإلكترونية والطرق المتبعة لتنفيذها وما هي أنواع فحص الأنظمة من ناحية أمن المعلومات وكيفية توظيف هذه المهارات المكتسبة في هذا المساق بطريقة أخلاقية.

Ethical Hacking

This course aims to introduce students to the process of finding vulnerabilities and weaknesses in targeted systems using ethical methods to detect and evaluate these risks and find solutions. Students will learn about different types of cyber-attacks, the methods used to execute them, and different system scanning techniques for information security. The acquired skills in this course will be employed ethically.

أنظمة قواعد البيانات

يهدف هذا المساق على تعريف الطالب على مفهوم مركزية مصدر المعلومات والبيانات باستخدام أنظمة قواعد البيانات ونموذج الخادم/العميل، حيث يعرض المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بأنظمة قواعد البيانات والتمييز بين أنواعها المختلفة. كما يتناول قواعد البيانات والمبادئ الأساسية لها مثل تحليل النظام، ترتيب الجداول، وأنواع العلاقات بينهم، والتعامل معها وتصميم قواعد البيانات باستخدام لغة الـ SQL.

Database Systems

This course aims to introduce students to the concept of centralized data and information using database systems and the client/server model. It presents concepts and terms related to database systems, differentiating between various types. The course covers the basics of databases such as system analysis, table design, relationships between tables, handling and designing databases using the SQL language.

يهدف هذا المقرر لتعريف الطالب بأنظمة التشغيل المختلفة ومن ضمنها اللينوكس، وماذا نقصد بالـ Kernel & Shell. وكيف يقوم النظام بالتعامل مع العمليات وإدارتها. كما يهدف المساق أيضا إلى تزويد الطالب بالمعرفة الكافية لكيفية إدارة الذاكرة بأنواعها المختلفة ومبدأ تعيين الذاكرة والذاكرة الافتراضية. بالإضافة إلى أنظمة الملفات المضمنة. يقوم الطالب بالنهاية بكتابة أوامر وبرمجيات على نظام اللينوكس.

Operating Systems

This course aims to introduce students to various operating systems, including Linux, and covers the concepts of the kernel and shell. It explores how the system manages processes and memory in its different types, memory allocation, virtual memory, and embedded file systems. Students will also write commands and software on the Linux system.

إدارة أنظمة التشغيل

يتضمن هذا المساق تعريف الطالب بالعمليات الأساسية لنظام تشغيل خادم ميكروسوفت Microsoft Windows Server و نظام RedHat. من حيث عملية تنصيب النظام والتحديث، بالإضافة إلى كيفية إدارة المستخدمين والمجموعات في الشبكة وتوزيع المصادر بالشكل الصحيح وإنشاء السياسات وتطبيقها في المؤسسة. كما سيتعرف الطالب على كيفية إعداد الخدمات وتطبيقها في المؤسسة مثل HTTP، DHCP، FTP، DNS.

Operating Systems Management

This course introduces students to the core operations of the Microsoft Windows Server and RedHat operating systems. It covers system installation, updates, user and group management in the network, proper resource allocation, and the creation and implementation of policies within an organization. Additionally, students will learn how to configure and apply services such as HTTP, DHCP, FTP, and DNS within the enterprise.

مختبر أنظمة تشغيل

يهدف هذا المختبر إلى تزويد الطالب بمقدرة التعامل مع البيئة الافتراضية (VM)، وآلية انشاء مجال خاص بالمؤسسة، وربط الأجهزة والمستخدمين في المجال. والتعامل مع بيئة Windows Server و Linux.

Operating Systems Lab

The objective of this lab is to equip students with the ability to work with virtual environments (VMs), create an organization's domain, and establish connections between devices and users within the domain. The lab also focuses on hands-on experience with both Windows Server and Linux environments.

مواضيع خاصة 1 – الخوارزميات وتراكيب البيانات

يشمل هذا المساق مفاهيم عامة عن تركيب البيانات، ويعرف الطالب على التراكيب البيانية الأكثر استخداماً (المصفوفات و القوائم المتصلة و الطوابير و المكذسات)، وعملياتها الأساسية من التخزين والتجزئة والبحث والفرز.

Special Topics 1 - Algorithms and Data Structures:

This course covers general concepts of data structures and introduces students to commonly used data structures such as arrays, linked lists, queues, and stacks. Students will learn about basic operations including storage, partitioning, searching, and sorting.

مواضيع خاصة 2 – إدارة السجلات الرقمية

يهدف المساق إلى تعريف الطلاب بأنظمة التسجيل الرقمية وكيفية جمع السجلات وتخزينها بطريقة آمنة، والتعرف على مصادر السجلات الرقمية والبروتوكولات المستخدمة في عملية جمع السجلات، والتقنيات والأدوات المستخدمة في عملية تحليل السجلات الرقمية وكيفية العثور على المخاطر والمشاكل وكيفية إعداد تقارير لتحليل السجلات الرقمية. كما سيتم التطرق والتطبيق العملي على إنشاء شبكة خاصة افتراضية (VPN).

Special Topics 2 - Digital Records Management

This course aims to introduce students to digital record-keeping systems and how to collect and securely store records. It covers sources of digital records and the protocols used in the process of record collection. Students will learn about techniques and tools used in digital record analysis, including identifying risks and issues, and preparing reports for digital record analysis. Additionally, practical application will be done on creating a Virtual Private Network (VPN).

مواضيع خاصة 2 – التحليل الجنائي لأجهزة الهواتف الذكية

يقدم هذا المساق نهجاً عملياً لتزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية والمهارات العملية في الطب الشرعي للأجهزة المحمولة، وبشكل عملي يمكن الاستفادة من هذا المساق لإجراء تحقيقات جنائية متعلقة بالأجهزة الذكية المتوفرة في السوق بشكل عام سواء متقدمة أو قديمة، باستخدام أدوات التحليل الجنائية الرقمية والتقنيات الحديثة والتي سيتم تدريب الطلبة عليها بشكل عملي مع عرض حالات عملية، سوف يتدرب الطلاب على كيفية إجراء عملية تحقيق منظم لتحديد طبيعة الجريمة وتحقيق نتائج مفيدة في الإجراءات الجنائية، وتقديم الإرشادات حول مراحل مختلفة من عملية التحليل الجنائي للأجهزة المحمولة لكل من الأجهزة التي تعمل بنظام Android و iOS بما في ذلك استخراج البيانات وجمعها وتحليلها من الناحية الجنائية وإنتاج التقارير ونشرها باستخدام أجهزة وبرامج متخصصة معينة لإجراء الحصول على البيانات (بما في ذلك البيانات المحذوفة) ، وتحليل المعلومات المستخرجة.

Special Topics 2 - MOBILE FORENSICS

This course takes a hands-on approach to provide students with foundational concepts and practical skills in Mobile Device Forensics, which can be leveraged to perform forensically sound investigations against crimes involving the most complex mobile devices currently available in the market. Using modern tools and techniques, students will learn how to conduct a structured investigation process to determine the nature of the crime and to produce results that are useful in criminal proceedings. The course will provide walkthrough on various phases of the mobile forensics process for both Android and iOS based devices including forensically extracting, collecting, and analyzing, data and producing and disseminating reports. The course modules and labs will involve certain specialized hardware and software to perform data acquisition (including deleted data), and .the analysis of extracted information

نظم الاتصالات

يتضمن هذا المساق تعريف الطالب بشبكات الاتصال، وأجهزة الاتصال الكهربائية وأنواع الإشارات، والطيف الكهرومغناطيسي. كما سيتعرف على الشبكات اللاسلكية، وشبكات الهاتف المحمول وتقنياته، والنظم الرقمية اللاسلكية: WiFi و Bluetooth بالإضافة إلى التعرف على تقنيات الاتصال الحديثة مثل LiFi، RFID، وغيرها.

Communication Systems

This course includes an introduction to communication networks, electrical communication devices, signal types, and the electromagnetic spectrum. Students will learn about wireless networks, mobile phone networks and their technologies, as well as digital wireless systems such as Wi-Fi and Bluetooth. They will also become familiar with modern communication technologies such as RFID, Li-Fi, and others.

هندسة البرمجيات

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب على مراحل دورة حياة البرمجيات، و يناقش مجموعة من النماذج التقليدية والمعاصرة في تطوير البرمجيات (مثل: النموذج الانحداري، النموذج الأولي، النموذج المرحلي التطوري و مناهج التطوير الرشيق (Agile Methods)). يغطي هذا المساق أيضا مجموعة من المواضيع الهامة: تحليل الاحتياجات، طرق وأنواع التصميم، ضمان الجودة،

الاعتمادية، طرق الاختبار، الصيانة، التوثيق. إلى جانب ذلك فإن الطالب يقوم بإنجاز مشروع برمجيات متكامل من خلال فريق وذلك لتطبيق جميع المعارف والمهارات التي حصل عليها في المساق.

Software Engineering

This course aims to introduce students to the stages of the software development life cycle. It discusses a range of traditional and contemporary models in software development, such as the waterfall model, the prototyping model, the incremental evolutionary model, and Agile methods. The course also covers important topics including requirements analysis, design methods and types, quality assurance, reliability, testing methods, maintenance, and documentation. Additionally, students are required to complete a comprehensive software project as part of a team, applying all the knowledge and skills acquired throughout the course.

تقنيات الدعم الفني

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بمفهوم الدعم الفني وأهميته، بالإضافة إلى طرق تحليل المشاكل ومعالجتها، وطرق التواصل مع الزبائن لتحديد المشكلة وأسبابها. كما يزود المساق الطالب بمهارات تجاوز الأعطال وإعطاء حلول بديلة لحين حل المشاكل، وطرق التعامل مع الأزمات وضغط العمل وتوزيع المهام، كما ويهدف إلى تعريف الطالب بأحدث أساليب تقديم الدعم الفني وآلياته.

Technical Support Techniques

The purpose of this course is to familiarize students with the concept and importance of technical support, as well as methods of problem analysis and resolution. It also provides them with variant techniques for effective communication with customers to identify issues and their causes. The course equips students with skills to overcome failures and provide alternative solutions until the problems are resolved. It also covers crisis management, workload pressure, and task distribution. Additionally, the course aims to introduce students to the latest and most effective methods and mechanisms for providing technical support.

تدريب ميداني 1

يركز هذا المساق على استخدام وتضمين المهارات التي اكتسبها الطالب خلال دراسته في واقع سوق العمل، لكي يكون مؤهلاً وعلى قدر كبير من الكفاءة والتميز والقدرة على المنافسة في مجال العمل المهني، حيث سيتيح له إمكانية الاطلاع على المستجدات في مجال التكنولوجيا المتداولة في سوق العمل. حيث يهدف التدريب الأول إلى دمج الطالب بسوق العمل والتركيز على مخرجات الفصول الأولى للطالب في تصميم وتركيب وصيانة الشبكات.

Field Training 1

This course focuses on utilizing and incorporating the skills acquired by the student during their studies into the market, enabling them to be qualified, highly competent, and competitive in the professional field. It provides them with the opportunity to stay updated on the latest developments in the prevalent technology. The primary goal of the first training is to integrate the student into the market and focus on the outcomes of the initial chapters, specifically in designing, installation, and maintenance of networks.

تدريب ميداني 2

هذا المساق هو استكمال لمساق التدريب الميداني 1، ويهدف هذا البرنامج لدمج الطالب في منظمات المجتمع المحلي التي تخدم هذا التخصص وإكسابه المهارات العملية اللازمة لانخراطه في سوق العمل. ويركز المساق على المحاور الأساسية لأمن المعلومات والمتعلقة في تأمين الشبكة، وفحص نقاط الضعف والتعامل مع الهجمات الإلكترونية، وإدارة الكوارث التقنية، وآليات وأدوات الاخراق الأخلاقي.

Field Training 2

This course is a continuation of Field Training 1, and aims to integrate students into local community organizations that serve their specialization. In order to provide them with the necessary practical skills to engage them in the market. The course focuses on the core aspects of information security, including network security, vulnerability assessment, handling cyber-attacks, managing technical disasters, and ethical hacking mechanisms and tools.

مشروع التخرج

يهدف هذا المساق إلى تنمية القدرة على البحث العلمي والابتكار وذلك باختيار فكرة مناسبة لمشروع في مجاله لكي يتمكن من استخدام المهارات والمعرفة المكتسبة في فترة الدراسة لتحويلها إلى نظام مدمج متكامل ضمن المواصفات والمقاييس بالإضافة إلى كتابة التقارير المتعلقة في المشروع بالشكل المناسب.

Graduation Project

This course aims to develop the students' research and innovation skills by selecting a suitable idea for a project in the field. The goal is to utilize the skills and knowledge acquired during the study period to transform them into an integrated system within the specified standards and specifications, in addition to writing the relevant project reports in the appropriate format.