

تخصص امن المعلومات Information 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 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 .

Program Outcomes

1. Mastery of designing, installing, maintaining, and managing various types of wired and wireless computer networks.
2. Proficiency in designing and implementing information security policies that are appropriate and aligned with requirements.
3. Dealing with cyber-attacks.

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 واللوائح العامة في الشركات والمؤسسات.
6. انشاء مشروع خاص.

Fields of Work

1. Extending, installing, and maintaining computer networks.
2. Managing computer network security and backups.



3. Managing information security programs in information centers and electronic gateways.
4. Participating in quality assurance tests to protect networks and systems.
5. Designing information security policies that align with the vision of institutions and public regulations in companies and organizations.
6. Establishing a private project.

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

البيان باللغة الانجليزية	س.م	البيان	الرقم
Compulsory college requirements	16	متطلبات الكلية الإجبارية	1
Elective college requirements	5	متطلبات الكلية الاختيارية	2
Department requirements	5	متطلبات القسم	3
Program Recruitments	50	متطلبات التخصص	4
	76		المجموع

متطلبات الكلية الإجبارية : 16 ساعة معتمدة

المساق باللغة الانجليزية	س.م	المساق باللغة العربية	رقم المساق
Arabic language	3	اللغة العربية	100101
English language	3	اللغة الإنجليزية	100103
Introduction to computer science	3	مقدمة في استخدام الحاسوب	100105
Entrepreneurship 1	1	ريادة الأعمال 1	100106
Entrepreneurship 2	2	ريادة الأعمال 2	100107
Physical Education	1	الثقافة الرياضية	100201
Anti-Corruption	3	مكافحة الفساد	100208
Total	16	المجموع	

متطلبات الكلية الاختيارية : 5 ساعة معتمدة

المساق باللغة الإنجليزية	س.م	المساق باللغة العربية	رقم المساق
Studies in Arabic and Islamic thought	3	دراسات في الفكر العربي والإسلامي	100200
Communication Skills	2	أخلاقيات المهنة والسلامة العامة والمهنية	100204

Total	5	المجموع	
-------	---	---------	--

متطلبات القسم الإجبارية: 5 ساعة معتمدة

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

المساق باللغة الإنجليزية	س.م	المساق باللغة العربية	رقم المساق
Health, Safety and Professional Environment	2	مهارات حياتية	100102
Mathematics	3	رياضيات	100108
Total	5	المجموع	

متطلبات التخصص الإجبارية: 50 ساعة معتمدة

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

المساق باللغة الإنجليزية	المتطلب السابق	س.م	المساق باللغة العربية	رقم المساق
Introduction to Networking	-	3	مقدمة في الشبكات	141101
Computer Networks	141101	3	شبكات الحاسوب	141102
Computer Networking Lab	141101	1	مختبر شبكات حاسوب	141211
Introduction to Programming	-	3	مقدمة في البرمجة	141103
Programming Languages	141103	3	لغات برمجة	141110
Basics of Encryption	100108	3	أساسيات التشفير	141108
Network Security	141102	3	أمن الشبكات	141106
Ethical Hacking	141108	3	الاختراق الأخلاقي	141104
Database Systems	-	2	أنظمة قواعد البيانات	141207
Operating systems	141103	3	نظم التشغيل	141202
Operating Systems Management	141202	3	إدارة أنظمة التشغيل	141204
Operating System Lab	141204	1	مختبر أنظمة التشغيل	141211
Technical Mathematics	141103	3	مواضيع خاصة 1	141205
Special Topics	-	3	مواضيع خاصة 2	141206

Communication Systems	141102, 141211	3	نظم الاتصالات	141201
Software Engineering	141103, 141207 مقدمة في البرمجة، أنظمة قواعد البيانات	3	هندسة البرمجيات	141203
Technical Support Strategies	100105	2	تقنيات الدعم الفني	141208
Field Training 1	141106	1	تدريب ميداني (1)	141290
Filed Training 2	141290	1	تدريب ميداني (2)	141291
Graduation Project	141290	3	مشروع التخرج	141299
Total		50	المجموع	

الخطة الاسترشادية

الفصل الدراسي الأول

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

الفصل الدراسي الثاني

س. م	اسم المساق	رقم المساق
3	مكافحة الفساد	100208
1	ريادة الأعمال 1	100106
3	دراسات في الفكر العربي والإسلامي	100200
2	أخلاقيات المهنة والسلامة العامة والمهنية	100204
3	شبكات الحاسوب	141102
1	مختبر شبكات الحاسوب	141211
3	أساسيات التشفير	141108

2	تقنيات الدعم الفني	141208
2	مهارات حياتية	100102
20	المجموع	

الفصل الدراسي الثالث

س.م	اسم المساق	رقم المساق
1	الثقافة الرياضية	100201
2	ريادة الأعمال 2	100107
3	أمن الشبكات	141106
3	لغات البرمجة	141110
3	هندسة البرمجيات	141203
3	نظم التشغيل	141202
3	مواضيع خاصة 1 - الخوارزميات وتراكيب البيانات	141205
1	تدريب ميداني 1	141290
19	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 - إدارة السجلات الرقمية	141206
2	أنظمة قواعد البيانات	141207
1	تدريب ميداني 2	141291
3	مشروع التخرج	141299
19	المجموع	

وصف المساقات

متطلبات الكلية الإلجبارية

اللغة العربية (100101)

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب باللغة العربية حيث هي نظام يتألف من مستويات مترابطة متكاملة وأن يصبح قادراً على توظيفها في تطبيق المهارات اللغوية والصرفية والنحوية والقافية وفقاً للنصوص النثرية والشعرية المتوفرة وأن يطبق قواعد الكتابة والترقيم بشكل صائب ويفرق بين دراسة السيرة والفن القصصي وقضايا الشعر والمشكلات المعاصرة التي تواجه العربية والارتقاء بمستواها وتطويرها.

Arabic Language (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.

اللغة الإنجليزية (100103)

يهدف إلى تطوير المهارات الأساسية الأربعة لدى الطالب وهي: الكتابة والقراءة والاستيعاب واللفظ الصحيح والمحادثة وكذلك تطوير قواعد اللغة الأساسية والتي تشمل الأفعال، والكلام المباشر وحروف الجر والجملة الشرطية، كما يهدف إلى إمداد الطالب بالكلمات والمصطلحات الإنجليزية التي تتعلق بحياة الطالب اليومية والعملية وكتابة التقارير الفنية باللغة الإنجليزية.

English Language(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.

مقدمة في الحاسوب (100105)

يهدف هذا المساق إلى التعرف على مكونات الحاسوب ووحداته المختلفة وتطور الحاسوب وتصنيفاته، وأجيال الحاسوب، وتصنيف أنظمة العد ووحدة الذاكرة، ووحدة الحساب والمنطق، ووحدة الإدخال والإخراج ونظام التشغيل، وأساسيات البرمجة.

الجزء العملي:

يهدف المساق إلى تزويد الطالب بالمعرفة الأساسية بالحاسوب، بما يشمل مكونات الحاسوب بشقيها: الصلبة كوحدة المعالجة المركزية، وحدات التخزين، ووحدات الإدخال والإخراج. المكونات البرمجية كأنظمة التشغيل المختلفة مثل نظام تشغيل ويندوز، وتطبيقات الحاسوب المختلفة مثل ميكروسوفت أوفيس والانترنت وخدمات البريد الالكتروني.

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.

ريادة الأعمال (1) (100106)

يهدف مساق "ريادة الأعمال" كمساق عام ومتطلب كلية إجباري إلى تعزيز ثقافة ريادة الأعمال لدى الطلبة، 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، ومقومات 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.

ريادة الأعمال (2) (100107)

يهدف مساق ريادة الأعمال (2)، كمساق عام ومتطلب كلية إجباري، إلى تزود الطالبة بجملة المعارف والمهارات والتي 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 وفقاً.

Entrepreneurship 2

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.

ثقافة رياضية (100201)

يتناول هذا المساق دراسة مفهوم التربية الرياضية وأهدافها وعلاقتها بالتربية العامة، وتعريف لأهم المهارات والمبادئ الأساسية لبعض الألعاب الجماعية والفردية مع قوانين هذه الألعاب، وإجراء مباريات ونشاطات داخلية وخارجية والتدريب على تحكيم المباريات والنشاطات والتعرف على بعض إصابات الملاعب التي تصيب اللاعب داخل وخارج الملعب . ومعرفة أسبابها وأعراضها وطرق إسعافها، ويتناول هذا المساق أيضا بعض مسابقات ألعاب القوى وكيفية تنظيم بعض طرق الدورات الرياضية.

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.

مكافحة الفساد (100208)

يقدم هذا المساق معرفة معمقة حول مفهوم الفساد عالميا ومحليا، والأشكال المعقدة التي يتجلى بها في كل من المؤسسات الرسمية والغير رسمية على حد سواء. كما يناقش المساق أهم العوامل التي تزيد من احتمالية ظهور الفساد وانتشاره، سواء تلك المرتبطة بالتنظيم الهيكلي لمؤسسات الدولة، أو التعقيدات السياسية الاجتماعية، التي تؤثر على عمل هذه المؤسسات وتضعف من قدرتها في محاربة هذه الظاهرة.

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.

متطلبات القسم الاختيارية وعددها (5) ساعات معتمدة

دراسات في الفكر الإسلامي (100200)

تهدف هذه المادة إلى إمام الطالب بتصور 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 والعمرائية.

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.

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.

متطلبات البرنامج الإلزامية وعددها (5) ساعات معتمدة

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.

Mathematics (100108)

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.

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.

Life Skills (100102)

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 الإلزامية

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.

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 عنوانة الشبكة IPv4 و IPv6. وي طرح 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 المكاتبات 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 ويهتم 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.

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 والتميز 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 ال 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.

نظم التشغيل

يهدف هذا المقرر لتعريف الطالب بأنظمة التشغيل المختلفة ومن ضمنها اللينوكس، وماذا نقصد بال 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 والقوائم المتصلة و الطوابير و المكدرات)، 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 وسيتم 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).

نظم الاتصالات

يتضمن هذا المساق تعريف الطالب بشبكات الاتصال، واجهزة 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، ويناقش 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 وانواع 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 بأكثر وأحدث 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.