



## College of Information Technology

### Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity

COURSE NO.	UNIVERSITY REQUIREMENTS (30 CREDIT HOURS)	PREREQUISITE	CO-REQUISITE	CH
COMM 103	Language and Communication	None	None	3
HIST 103	History of Qatar	None	None	3
LAWC 305	Governance	None	None	3
SOCI 102	Islamic and World Cultures	None	None	3
UNIV 101	University Success	None	None	3
UNIV 201	Leadership, Entrepreneurship, and Innovation	None	None	3
ENGL 114	English Composition I	None	None	3
ENGL 115	English Composition II	ENGL 114	None	3
STDE 201	Sustainable Development	None	None	3
Foreign Language	Foreign Language Requirement	None	None	3
COURSE NO.	MAJOR REQUIREMENTS (33 CREDIT HOURS)	PREREQUISITE	CO-REQUISITE	CH
ITCS 203	Cybersecurity Programming Cybersecurity Programming Lab	ITCC 204	None	3
ITCS 311	Cryptography	ITCC 102	None	3
ITCC 301	Operating Systems *	ITCC 104 ITCC 201	ITCC 104 ITCC 201	3
ITCS 316	Web Development Web Development Lab	ITCS 203	None	3

COURSE NO.	COLLEGE REQUIREMENTS (48 CREDIT HOURS)	PREREQUISITE	CO-REQUISITE	CH
ITCC 102	Discrete Mathematics	None	None	3
ITCC 204	Computer Programming Computer Programming Lab	None	None	3
ITCC 105	Calculus	None	None	3
ITCC 101	Linear Algebra *	ITCC 105	ITCC 105	3
ITCC 250	Object-Oriented Programming Object-Oriented Programming Lab	ITCC 204	None	3
ITCC 201	Data Structures *	ITCC 250	ITCC 250	3
STAT 201	Probability and Statistics *	ITCC 105	ITCC 105	3
ITCC 104	Fundamentals of Information Technology	None	None	3
ITCC 103	Algorithms and Problem Solving *	ITCC 201	ITCC 201	3
ITCC 106	Ethics and Professional Responsibilities	None	None	3
ITCC 306	Database Systems * Database Systems Lab	ITCC 250	ITCC 250	3
ITCC 307	Software Engineering	ITCC 250	ITCC 250	3
ITCS 303	Networks * Networks Lab	ITCC 104	ITCC 104	3
ITAI 201	Introduction to Artificial Intelligence *	ITCC 204	ITCC 204	3
ITCC 400	Practical Training	ITCC 307, and should pass at least 75 CH	None	3



**College of Information Technology**  
**Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity**

ITCS 317	Principles of Cybersecurity*	ITCS 303	ITCS 303	3
ITCS 310	Network Security	ITCS 303	None	3
ITCS 312	Malware Analysis	ITCC 301	None	3
ITCS 416	Information Assurance Compliance, Audit, and Risk Management	None	None	3
ITCS 407	Ethical Hacking and Penetration Testing	ITCS 310, ITCS 316	ITCS 310	3
ITCS 417	Digital Forensics*	ITCC 301, ITCS 303	ITCC 301, ITCS 303	3
ITCS 401	Cyber-Physical Systems Security*	ITCS 310	ITCS 310	3

( \* ) The student can request to register for the course concurrently with the pre-requisite.

ITCC 403	Graduation Project	ITCC 307, and should pass at least 81 CH	None	3
<b>COURSE No.</b>	<b>MAJOR ELECTIVE COURSES (9 CREDIT HOURS)</b>	<b>PREREQUISITE</b>	<b>CO-REQUISITE</b>	<b>CH</b>
ITCS 315	Special Topics in Cybersecurity	None	None	3
ITCS 415	Blockchain Technology	ITCC 201, ITCS 311	None	3
ITCS 411	Risk Management	ITCS 317, ITCS 416	None	3
ITCS 412	Multimedia Security	ITCC 201, ITCS 310 ITCS 311	None	3
ITCS 413	Secure Systems Analysis and Design	ITCC 306, ITCC 307	None	3
ITCS 414	Wireless Networks and Security	ITCS 310	None	3
ITEC 304	Cloud Computing*	ITCS 303	ITCS 303	3
ITEC 305	IT Project Management and Entrepreneurship	None	None	3
ITEC 403	Mobile Applications Development*	ITCC 250	None	3
ITEC 303	Data Analytics*	ITAI 201	ITAI 201	3

**College of Information Technology**  
**Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity**



Academic Year 1 (30)					
Semester 1 - Fall Semester			Semester 2 - Spring Semester		
Course no	Course Title	CH	Course no	Course Title	CH
ITCC 105	Calculus	3	ITCC 250	Object-Oriented Programming	3
ITCC 204	Computer Programming	3	ITCC 250	Object-Oriented Programming Lab	0
ITCC 204	Computer Programming Lab	0	ITCC 101	Linear Algebra	3
ITCC 102	Discrete Mathematics	3	ITCC 104	Fundamentals of Information Technology	3
HIST 103	History of Qatar	3	UNIV 101	University Success	3
ENGL 114	English Composition I	3	ENGL 115	English Composition II	3
<b>Total Credit Hours = 15</b>			<b>Total Credit Hours = 15</b>		

Academic Year 2 (30)					
Semester 1 - Fall Semester			Semester 2 - Spring Semester		
Course no	Course Title	CH	Course no	Course Title	CH
ITCC 201	Data Structures	3	ITCC 103	Algorithms and Problem Solving	3
ITCS 203	Cybersecurity Programming	3	ITCC 306	Database Systems	3
ITCS 203	Cybersecurity Programming Lab	0	ITCC 306	Database Systems Lab	0
STAT 201	Probability and Statistics	3	ITAI 201	Introduction to Artificial Intelligence	3
ITCC 106	Ethics and Professional Responsibilities	3	UNIV 201	Leadership, Entrepreneurship, and Innovation	3
COMM 103	Language and Communication	3	STDE 201	Sustainable Development	3
<b>Total Credit Hours = 15</b>			<b>Total Credit Hours = 15</b>		

Academic Year 3 (30)					
Semester 1 - Fall Semester			Semester 2 - Spring Semester		
Course no	Course Title	CH	Course no	Course Title	CH
ITCS 303	Networks	3	ITCS 317	Principles of Cybersecurity	3
ITCS 303	Networks lab	0	ITCS 310	Network Security	3



**College of Information Technology**  
**Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity**

ITCC 307	Software Engineering	3	ITCS 312	Malware Analysis	3
ITCS 311	Cryptography	3	<u>Major Elec</u>	<u>Major Elective</u>	3
ITCC 301	Operating Systems	3	Foreign Language	Foreign Language Requirement	3
ITCS 316	Web Development	3			
ITCS 316	Web Development Lab	0			
<b>Total Credit Hours = 15</b>			<b>Total Credit Hours = 15</b>		

<b>ITCC 400 Practical Training Total Credit Hours =3</b>					
<b>Academic Year 4 (30)</b>					
<b>Semester 1 - Fall Semester</b>			<b>Semester 2 - Spring Semester</b>		
<b>Course no</b>	<b>Course Title</b>	<b>CH</b>	<b>Course no</b>	<b>Course Title</b>	<b>CH</b>
ITCC 403	Graduation Project	3	<u>Major Elec</u>	<u>Major Elective</u>	3
ITCS 401	Cyber-Physical Systems Security	3	ITCS 407	Ethical Hacking and Penetration Testing	3
ITCS 416	Information Assurance Compliance, Audit, and Risk Management	3	<u>Major Elec</u>	<u>Major Elective</u>	3
ITCS 417	Digital Forensics	3	SOCI 102	Islamic and World Culture	3
LAWC 305	Governance	3			
<b>Total Credit Hours = 15</b>			<b>Total Credit Hours = 12</b>		

**College of Information Technology**  
**Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity**

**Equivalence Table for Cybersecurity:**

Deleted Course ID	Deleted Course Title	Equivalent Course ID	Equivalent Course Title
Free Elective	Free Elective	ITCC 105	Calculus
ITCC 205	Digital Design	ITCC 104	Fundamentals of Information Technology
ITCC 110	Fourth Industrial Revolution	ITAI 201	Introduction to Artificial Intelligence-
ITCC 303	IT Innovation and Entrepreneurship	ITCC 307	Software Engineering
ITCC 401	Graduation Project I	ITCC 400	Practical Training
ITCC 402	Graduation Project II	ITCC 403	Graduation Project
ITCS 303	Networks	ITCS 303	Offered as a college core requirement
ITCS 304	Secure Communication Protocols	ITCS 407	Ethical Hacking and Penetration Testing
ITCS 308	Data Integrity and Authentication	ITCS 316	Web Development
ITCS 309	Security in Blockchain and Fintech	ITCS 311	Cryptography
ITCS 402	Data and Software Security	ITCS 312	Malware Analysis
ITCS 406	Cloud Computing Security	ITCS 416	Information Assurance Compliance, Audit, and Risk Management



## كلية تكنولوجيا المعلومات

بكالوريوس العلوم في تكنولوجيا المعلومات – تخصص الأمن السيبراني

### متطلبات الكلية (48 ساعة معتمدة)

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
ITCC 102	الرياضيات المتقطعة	3	لا يوجد	لا يوجد
ITCC 204	برمجة الحاسوب	3	لا يوجد	لا يوجد
ITCC 204	مختبر برمجة الحاسوب	0	—	—
ITCC 105	التفاضل والتكامل	3	لا يوجد	لا يوجد
ITCC 101	الجبر الخطي*	3	ITCC 105	ITCC 105
ITCC 250	البرمجة كائنية التوجه	3	ITCC 204	—
ITCC 250	مختبر البرمجة كائنية التوجه	0	—	—
ITCC 201	هياكل البيانات*	3	ITCC 250	ITCC 250
STAT 201	الاحتمالات والإحصاء*	3	ITCC 105	ITCC 105
ITCC 104	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	لا يوجد	لا يوجد
ITCC 103	الخوارزميات وحل المشكلات*	3	ITCC 201	ITCC 201
ITCC 106	الأخلاقيات والمسؤوليات المهنية	3	لا يوجد	لا يوجد
ITCC 306	نظم قواعد البيانات*	3	ITCC 250	ITCC 250
ITCC 306	مختبر نظم قواعد البيانات	0	—	—
ITCC 307	هندسة البرمجيات	3	ITCC 250	ITCC 250
ITCS 303	الشبكات*	3	ITCC 104	ITCC 104
ITCS 303	مختبر الشبكات	0	—	—



## متطلبات الجامعة (30 ساعة معتمدة)

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات
COMM 103	اللغة والتواصل	3
HIST 103	تاريخ قطر	3
LAWC 305	الحوكمة	3
SOCI 102	الثقافات الإسلامية والعالمية	3
UNIV 101	مهارات النجاح الجامعي	3
UNIV 201	القيادة وريادة الأعمال والابتكار	3
ENGL 114	الكتابة الأكاديمية الإنجليزية (1)	3
ENGL 115	الكتابة الأكاديمية الإنجليزية (2)	3
STDE 201	التنمية المستدامة	3
FL	متطلب اللغة الأجنبية	3

## متطلبات التخصص – الأمن السيبراني (33 ساعة معتمدة)

مقررات إجبارية

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات
ITCS 203	برمجة الأمن السيبراني	3
ITCS 203	مختبر برمجة الأمن السيبراني	0
ITCS 303	الشبكات*	3
ITCS 303	مختبر الشبكات	0
ITCS 311	التشفير	3
ITAI 201	مقدمة في الذكاء الاصطناعي*	3



College of Information Technology  
Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity

رقم المقرر	اسم المقرر	الساعات
ITCC 301	نظم التشغيل*	3
ITCS 316	تطوير تطبيقات الويب	3
ITCS 316	مختبر تطوير تطبيقات الويب	0
ITCS 317	مبادئ الأمن السيبراني*	3
ITCC 400	التدريب العملي	3
ITCC 403	مشروع التخرج	3

### المقررات الاختيارية للتخصص (اختيار 3 مقررات – 9 ساعات)

- ITCS 310 – أمن الشبكات
- ITCS 315 – موضوعات خاصة في الأمن السيبراني
- ITCS 312 – تحليل البرمجيات الخبيثة
- ITCS 415 – تقنية البلوك تشين
- ITCS 416 – ضمان المعلومات، التدقيق، والامتثال وإدارة المخاطر
- ITCS 411 – إدارة المخاطر
- ITCS 407 – الاختراق الأخلاقي واختبار الاختراق
- ITCS 412 – أمن الوسائط المتعددة
- ITCS 417 – الأدلة الجنائية الرقمية\*
- ITCS 413 – تحليل وتصميم الأنظمة الآمنة
- ITCS 401 – أمن الأنظمة السيبرانية الفيزيائية\*
- ITCS 414 – الشبكات اللاسلكية وأمنها
- ITEC 304 – الحوسبة السحابية\*
- ITEC 305 – إدارة مشاريع تقنية المعلومات وريادة الأعمال
- ITEC 403 – تطوير تطبيقات الهاتف المحمول
- ITEC 303 – تحليل البيانات\*

## الخطة الدراسية (Program Plan)

### السنة الأولى (30 ساعة)

#### الفصل الأول (الخريف):

- التفاضل والتكامل
- برمجة الحاسوب + مختبر
- الجبر الخطي
- الرياضيات المتقطعة
- أساسيات تكنولوجيا المعلومات

#### الفصل الثاني (الربيع):

- البرمجة كائنية التوجه + مختبر
- تاريخ قطر
- مهارات النجاح الجامعي
- الكتابة الأكاديمية الإنجليزية (1)
- الكتابة الأكاديمية الإنجليزية (2)

### السنة الثانية (30 ساعة)

#### الفصل الأول:

- هياكل البيانات
- برمجة الأمن السيبراني + مختبر
- الاحتمالات والإحصاء
- الأخلاقيات والمسؤوليات المهنية
- اللغة والتواصل

#### الفصل الثاني:



College of Information Technology  
Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity

- الخوارزميات وحل المشكلات
- نظم قواعد البيانات + مختبر
- مقدمة في الذكاء الاصطناعي
- القيادة وريادة الأعمال والابتكار
- التنمية المستدامة

---

### السنة الثالثة (30 ساعة)

#### الفصل الأول:

- الشبكات + مختبر
- هندسة البرمجيات
- التشفير
- نظم التشغيل
- متطلب لغة أجنبية

#### الفصل الثاني:

- مبادئ الأمن السيبراني
- أمن الشبكات
- تحليل البرمجيات الخبيثة
- مقرر اختياري
- تطوير تطبيقات الويب + مختبر

التدريب العملي الصيفي 3: ساعات معتمدة

---

### السنة الرابعة (30 ساعة)

#### الفصل الأول:



College of Information Technology  
Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity

- مشروع التخرج
- أمن الأنظمة السيبرانية الفيزيائية
- الاختراق الأخلاقي واختبار الاختراق
- مقرر اختياري

**الفصل الثاني:**

- الأدلة الجنائية الرقمية
- ضمان المعلومات والتدقيق وإدارة المخاطر
- مقرر اختياري
- الثقافات الإسلامية والعالمية
- الحوكمة

## Faculté des Technologies de l'Information

### Licence en sciences des technologies de l'information – Spécialisation en cybersécurité

#### Exigences de la Faculté (48 crédits)

Code du cours	Intitulé du cours	Crédits	Prérequis	Co-requis
ITCC 102	Mathématiques discrètes	3	Aucun	Aucun
ITCC 204	Programmation informatique	3	Aucun	Aucun
ITCC 204	Laboratoire de programmation informatique	0	—	—
ITCC 105	Calcul différentiel et intégral	3	Aucun	Aucun
ITCC 101	Algèbre linéaire *	3	ITCC 105	ITCC 105
ITCC 250	Programmation orientée objet	3	ITCC 204	—
ITCC 250	Laboratoire de programmation orientée objet	0	—	—
ITCC 201	Structures de données *	3	ITCC 250	ITCC 250
STAT 201	Probabilités et statistiques *	3	ITCC 105	ITCC 105
ITCC 104	Fondements des technologies de l'information	3	Aucun	Aucun
ITCC 103	Algorithmes et résolution de problèmes *	3	ITCC 201	ITCC 201
ITCC 106	Éthique et responsabilités professionnelles	3	Aucun	Aucun
ITCC 306	Systèmes de bases de données *	3	ITCC 250	ITCC 250



College of Information Technology  
Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity

Code du cours	Intitulé du cours	Crédits	Prérequis	Co-requis
ITCC 306	Laboratoire des systèmes de bases de données	0	—	—
ITCC 307	Génie logiciel	3	ITCC 250	ITCC 250
ITCS 303	Réseaux *	3	ITCC 104	ITCC 104
ITCS 303	Laboratoire de réseaux	0	—	—

## Exigences de l'Université (30 crédits)

Code du cours	Intitulé du cours	Crédits
COMM 103	Langue et communication	3
HIST 103	Histoire du Qatar	3
LAWC 305	Gouvernance	3
SOCI 102	Cultures islamiques et mondiales	3
UNIV 101	Réussite universitaire	3
UNIV 201	Leadership, entrepreneuriat et innovation	3
ENGL 114	Rédaction académique anglaise I	3
ENGL 115	Rédaction académique anglaise II	3
STDE 201	Développement durable	3
FL	Exigence de langue étrangère	3

## Exigences de la spécialisation – Cybersécurité (33 crédits)

### Cours obligatoires

Code du cours	Intitulé du cours	Crédits
ITCS 203	Programmation en cybersécurité	3

**College of Information Technology**  
**Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity**

Code du cours	Intitulé du cours	Crédits
ITCS 203	Laboratoire de programmation en cybersécurité	0
ITCS 303	Réseaux *	3
ITCS 303	Laboratoire de réseaux	0
ITCS 311	Cryptographie	3
ITAI 201	Introduction à l'intelligence artificielle *	3
ITCC 301	Systèmes d'exploitation *	3
ITCS 316	Développement Web	3
ITCS 316	Laboratoire de développement Web	0
ITCS 317	Principes de la cybersécurité *	3
ITCC 400	Stage pratique	3
ITCC 403	Projet de fin d'études	3

## Cours optionnels de la spécialisation (choisir 3 cours – 9 crédits)

- ITCS 310 – Sécurité des réseaux
- ITCS 315 – Sujets spéciaux en cybersécurité
- ITCS 312 – Analyse des logiciels malveillants
- ITCS 415 – Technologie blockchain
- ITCS 416 – Assurance de l'information, audit, conformité et gestion des risques
- ITCS 411 – Gestion des risques
- ITCS 407 – Hacking éthique et tests d'intrusion
- ITCS 412 – Sécurité multimédia
- ITCS 417 – Informatique légale numérique \*
- ITCS 413 – Analyse et conception de systèmes sécurisés
- ITCS 401 – Sécurité des systèmes cyber-physiques \*
- ITCS 414 – Réseaux sans fil et sécurité
- ITEC 304 – Informatique en nuage \*

- ITEC 305 – Gestion de projets en TI et entrepreneuriat
  - ITEC 403 – Développement d'applications mobiles
  - ITEC 303 – Analyse de données \*
- 

## **Plan d'études (Program Plan)**

### **Année 1 (30 crédits)**

#### **Semestre 1 (Automne) :**

- Calcul différentiel et intégral
- Programmation informatique + laboratoire
- Algèbre linéaire
- Mathématiques discrètes
- Fondements des technologies de l'information

#### **Semestre 2 (Printemps) :**

- Programmation orientée objet + laboratoire
  - Histoire du Qatar
  - Réussite universitaire
  - Rédaction académique anglaise I
  - Rédaction académique anglaise II
- 

### **Année 2 (30 crédits)**

#### **Semestre 1 :**

- Structures de données



## College of Information Technology

### Bachelor of Science in Information Technology – Major in Cybersecurity

- Programmation en cybersécurité + laboratoire
- Probabilités et statistiques
- Éthique et responsabilités professionnelles
- Langue et communication

#### Semestre 2 :

- Algorithmes et résolution de problèmes
- Systèmes de bases de données + laboratoire
- Introduction à l'intelligence artificielle
- Leadership, entrepreneuriat et innovation
- Développement durable

---

### Année 3 (30 crédits)

#### Semestre 1 :

- Réseaux + laboratoire
- Génie logiciel
- Cryptographie
- Systèmes d'exploitation
- Exigence de langue étrangère

#### Semestre 2 :

- Principes de la cybersécurité
- Sécurité des réseaux
- Analyse des logiciels malveillants
- Cours optionnel
- Développement Web + laboratoire

Stage d'été (pratique) : 3 crédits

---

## Année 4 (30 crédits)

### Semestre 1 :

- Projet de fin d'études
- Sécurité des systèmes cyber-physiques
- Hacking éthique et tests d'intrusion
- Cours optionnel

### Semestre 2 :

- Informatique légale numérique
  - Assurance de l'information, audit et gestion des risques
  - Cours optionnel
  - Cultures islamiques et mondiales
  - Gouvernance
-