

CYBER SECURITY PROGRAM



Credit Hour Programs
Faculty of Computer & Information Sciences



University of
East London

برنامج الأمن
السيبراني
بنظام الساعات المعتمدة

JUNE 21

CIS - COMPUTER AND INFORMATION
CHP - CREDIT HOUR PROGRAMS
ACCREDITED FACULTY



CYBER SECURITY PROGRAM

Ministerial decision number and date for running the program:
Decree (4291) dated 9/17/2018

Program start date: academic year 2018-2019

International UEL Dual Degree start date: academic year 2020-2021

I. Program Description & Objectives

The BSc in Cyber Security (CSEC) program, validated at Ain Shams University's Faculty of Computer and Information Sciences in 2018, aims to graduate qualified security specialists, who are capable of using and applying digital security theoretical concepts, techniques and the technological means, which prevent the unauthorized use, misuse and retrieval of electronic information and the information and communication systems they contain, in such a way to enhance the protection, confidentiality and privacy of data from the cyberspace risks .

Vision of Cyber Security Program

The Cyber Security Program of the Faculty of Computing and Information, Ain Shams University, seeks to prepare graduates with competitive capability within the dynamic world of the cyber security field, in order to meet the actual evolving needs of the labor market at the local, regional and global levels.

Cyber Security Program Mission

Preparing specialized cadres with advanced scientific qualification in the field of Cyber Security, capable of respecting and meeting the social and moral values, and who have high scientific, research and applied skills to meet the needs of society and the changing market locally, regionally and globally in a distinct way that helps in achieving integrated and sustainable development.

II. Program Advantages

CIS-CHP is concerned with graduating skillful graduate specialists who has:

- An excellent understanding of Computer Science multidisciplinary fields
- High ability to develop, maintain and adapt modern software to different uses and applications
- Innovative and expressive skills, in addition to planning and follow-up capabilities

Cyber Security Program Advantages

- A novel program that matches the latest global trends in education development
- Dynamic and strong interdisciplinary curricula with strong link between teaching and research
- Close collaboration with the Software industry market and interactions with the community stakeholders
- Programs are based on the credit hour system (with tuition fees), hence providing flexibility and standard recognition
- Provided courses include the latest sciences and recent technologies in Cyber Security field
- Lectures and tutorials are conducted within small number of students
- Programs use modern teaching methods, such as:
 - Self and long-life learning
 - Panel discussions
 - Problem Solving
 - Preparing, presenting and discussing scientific reports and projects
- Programs use modern educational facilities in teaching and learning, such as:
 - Resources provided by modern and up-to-date technologies
 - E-books and digital libraries

-
- Different means of presentations and explanatory films
 - Electronic lectures and handouts
 - Electronic information and management systems, such as: website, fb group pages, LMS & UMS services
 - English language is the main language of study and communication
 - Consideration of effective summer practical training with collaboration with well-known software houses such as: Oracle, Microsoft, IBM, Dell-EMC..., etc.
 - Full academic supervision for each student
 - Formulating examination systems to suit the developed teaching methods to brighten student abilities to understand, comprehend and self-learn, as well as to innovate, and be creative
 - Implementing performance appraisal and quality assurance systems (NAQAAE Program & Course evaluation, Course/ Teaching staff performance evaluation, Examinations' evaluation, etc.)
 - International Dual Degree with the University of East London (UEL)
 - Graduates have higher chance of getting employment in well-known international software development organizations and companies in Egypt and abroad
 - Students have chance to do academic study and summer internship abroad

III. Admission Requirements

- 1- Must have a high school diploma in the math or science section or its equivalent. Science section must have passes Math 2 course or enroll in it at the faculty and should pass it before graduation.
- 2- Admission is based on the minimum grade accepted by the college in the year the student obtained his/her (Egyptian general secondary - secondary Arab and foreign equivalence), taking into account the geographical distribution in accordance with what is decided by the Supreme Council of

Universities, and after taking the opinion of the University Council and the College Board.

- 3- Must pass the medical examination that proves that the student is free from contagious diseases and is fit to pursue the studies for which he/she is applying, in accordance with the rules established by the University Council and the College Board.
- 4- It is permissible to accept the transfer of a new student from other colleges to the credit hour programs, provided that the student obtains the minimum admission limit for admission to computers and information colleges or its equivalent, with the necessary course equivalence to be made.
- 5- It is permissible to transfer a fully successful student, or student failing a maximum of two courses, from the mainstream system to the credit hour programs system, and the necessary course equivalence to be made.

IV. Cyber Security: Program Structure

A) University Requirements

Code	Course	Number of Hours / Week				
		Credit Hours	Lecture	Practical	Tut.	Requirement
HUM 110	English language I	2	2	-	-	-
HUM 112	English language II	2	2	-	-	HUM 110
HUM 210	Report Writing	2	2	-	-	HUM 112
HUM 111	Humanities	2	2	-	-	-
HUM 114	Communication and Negotiation Skills	2	2	-	-	-
HUM 215	Computer Ethics	2	2	-	-	-
	Selected Topic (1)	2	2	-	-	-
	Selected Topic (2)	2	2	-	-	-
Total		16				

Selected Topics: University Requirements

Code	Course	Number of Hours / week				Requirement
		Credit Hour	Lecture	Practical	Tutorial	
HUM 116	Business Organization	2	2	-	-	-
HUM 117	Fundamentals of Economics	2	2	-	-	-
HUM 118	Creative Thinking	2	2	-	-	-
HUM 115	Computational Linguistics	2	2	-	-	-

B) Faculty Requirements

Code	Course	Number of Hours / Week				Requirement
		Credit	Lecture	Practical	Tut.	
BSC 121	Physics	3	2	2	-	-
BSC 122	Mathematics (1)	4	3	-	2	-
BSC 124	Electronics	3	2	2	-	BSC 121
BSC 125	Mathematics (2)	4	3	-	2	BSC 122
BSC 221	Mathematics (3)	4	3	-	2	BSC 125
BSC 225	Mathematics (4)	4	3	-	2	BSC 221
CSC 140	Introduction to	4	3	3	-	-
CSC 150	Fundamental of Structured Programming	3	2	2	-	CSC 140
CSC 250	Data Structures	3	2	2	-	CSC 150
SCC 230	Operations Research	3	2	2	-	-
CSC 270	Object Oriented Programming	3	2	2	-	CSC 150
CSY260	Logic Design	3	2	2	-	BSC 124
BSC 223	Probability & Statistics	3	2	2	-	BSC 125
CSC 352	Operating Systems	3	2	2	-	SEC 202
Total		47				

C) Cyber Security Program Requirements

Code	Course	Number of Hours /Week				Requirement
		Credit	Lecture	Practical	Tut.	
CSY 350	Assembly Language	3	2	2	-	CSY 260
INF 370	Database Management Systems	3	2	2	-	CSC 150
INF 380	System Analysis & Design	3	2	-	2	INF 370
SEC 405	Big Data Analytics	3	2	2	-	CSC 340
CSC 343	Artificial Intelligence	3	2	2	-	CSC 150
CSC 340	Analysis & Design of Algorithms	3	2	2	-	CSC 150
SEC 202	Introduction to Computer Networks	3	2	2	-	-
SEC 203	Web Development	3	2	2	-	CSC 150
SEC 301	Information Security Risk Assessment	3	3	-	-	SEC 201
SEC 302	Defensive Programming	3	2	2	-	CSC 270
SEC 303	Fundamentals of Computer Forensics	3	2	2	-	CSC 150
SEC 304	Database Security	3	2	2	-	INF 370
SEC 305	Biometrics	3	2	2	-	CSC250
SEC 306	Internet of Things	3	2	2	-	SEC 202
SEC 401	Applied Cryptography	3	2	2	-	SEC 202
SEC 402	Mobile Computing	3	2	2	-	CSC 270
SEC 403	Computer and Network Security	3	2	2	-	SEC 202
SEC 404	Intrusion Detection and Prevention	3	2	2	-	CSC 270
SEC 406	Introduction to number theory	3	2	2	-	-
SEC 407	Number Theory and Cryptography	3	2	2	-	SEC 406
PRO 400	Project	6	-	12	-	-

SEC 410	Selected Topic 1	3	2	2	-	-
SEC 411	Selected Topic 2	3	2	2	-	-
SEC 412	General Elective	3	3	-	-	-
SEC 413	General Elective	3	3	-	-	-
Total		78				

D) Curricula Contents for Computing Disciplines

Components	Number of Credit Hours	Number of Courses*	Percentage
University Requirements	16	8	11 %
Faculty Requirements	47	14	33.3%
Cyber Security Program Requirements	78	25	55.66 %
Total	141	47	100%

* including project

Cyber Security Program – Academic Plan

First Year (33 Credit Hours)

First Semester (17 CH)			Second Semester (16 CH)		
Course	CH	Requirement	Course	CH	Requirement
CSC 140 Introduction to Computers	4	-	CSC 150 Fundamentals of Structured Programming	3	CSC 140
BSC 121 Physics	3	-	BSC 124 Electronics	3	BSC 121
BSC 122 Mathematics (1)	4	-	BSC 125 Mathematics (2)	4	BSC 122
HUM 110	2	-	HUM 112	2	HUM 110

English Language (1)			English Language (2)		
HUM 111 Humanities	2	-	HUM 210 Report Writing	2	-
University Selected Topic 1	2	-	University Selected Topic 2	2	-

Second Year (37 Credit Hours)

First Semester (18 CH)			Second Semester (19 CH)		
Course	CH	Requirement	Course	CH	Requirement
SEC 202 Introduction to Computer Networks	3	-	CSC 352 Operating Systems	3	SEC 202
CSC 270 Object Oriented Programming	3	CSC 150	CSC 250 Data Structures	3	CSC 150
BSC 221 Mathematics (3)	4	BSC 125	BSC 225 Mathematics (4)	4	BSC 221
CSY 260 Logic Design	3	BSC 124	SCC 230 Operations Research	3	-
BSC 223 Probability & Statistics	3	BSC 125	SEC 203 Web Development	3	CSC 150
HUM 114 Communication and Negotiation Skills	2	-	2** or above General Elective	3	-

Third Year (35 Credit Hours)

First Semester (17 CH)			Second Semester (18 CH)		
Course	CH	Requirement	Course	CH	Requirement
SEC 301 Information Security Risk Assessment	3	SEC 202	SEC 303 Fundamentals of Computer Forensics	3	CSC 150
SEC 302 Defensive Programming	3	CSC 270	SEC 304 Database Security	3	INF 370
CSC 343 Artificial Intelligence	3	CSC 150	SEC 305 Biometrics	3	CSC 250
HUM 215	2	-	CSC 340	3	CSC 150

Computer Ethics			Analysis and Design of Algorithms		
INF 370 Database Management Systems	3	CSC 150	INF 380 System Analysis & Design	3	INF 370
SEC 306 Internet of Things	3	SEC 202	CSY 350 Assembly Language	3	CSY 260

Fourth Year (36 Credit Hours)

First Semester (18 CH)			Second Semester (18 CH)		
Course	CH	Requirement	Course	CH	Requirement
SEC 402 Mobile Computing	3	CSC 270	3** or above General Elective	3	-
SEC 401 Applied Cryptography	3	SEC 202	SEC 404 Intrusion Detection and Prevention	3	CSC 270
SEC 403 Computer and Network Security	3	SEC 202	SEC 405 Big Data Analysis	3	CSC 340
SEC 406 Introduction to Number Theory	3	-	SEC 407 Number Theory and Cryptography	3	SEC 406
3** or above Selected Topic (1)	3	-	3** or above Selected Topic (2)	3	-
PRO 400 Project	3	-	PRO 400 Project	3	-

V. Contact us

Program Director
Assoc. Prof. Sherine Rady

Program Coordinator
Dr. Maryam Nabil

Email: chp@cis.asu.edu.eg

Secretary and Students' Affairs

Email: info.chp@cis.asu.edu.eg

Telephone: +20-02-26855585 (ext.: 323) & (ext. 174)

Program Website: <http://chp-cis.asu.edu.eg>

برنامج الأمن السيبراني

القرار الوزاري لتاريخ تسيير البرنامج: المرسوم
(٤٢٩١) تاريخ ٢٠١٨/٩/١٧

تاريخ بدء البرنامج: العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩

تاريخ بدء درجة UEL الدولية المزدوجة: العام الدراسي
٢٠٢٠-٢٠٢١

أ. وصف البرنامج وأهدافه

يهدف برنامج البكالوريوس في الأمن السيبراني (CSEC)، المصادق عليه من كلية الحاسبات والمعلومات بجامعة عين شمس في عام ٢٠١٨، إلى تخريج متخصصين أمنيين مؤهلين في المجال ، قادرين على استخدام وتطبيق المفاهيم النظرية والتقنيات والوسائل التكنولوجية للأمن الرقمي ، والتي تحول دون الاستخدام غير المصرح به أو الإساءة في استخدام واسترجاع المعلومات الإلكترونية وأنظمة المعلومات والاتصالات التي تحتويها ، بما يعزز حماية وسرية وخصوصية البيانات من مخاطر الفضاء الإلكتروني.

رؤية برنامج الأمن السيبراني

يسعى برنامج الأمن السيبراني لكلية الحاسبات والمعلومات جامعة عين شمس إلى إعداد خريجين ذات قدرة تنافسية في عالم متغير في مجال الأمن السيبراني لتلبية الاحتياجات الفعلية المتطورة لسوق العمل على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية.

رسالة برنامج الأمن السيبراني

إعداد كوادر مؤهلة تأهيلا علميا متطوراً في مجال الأمن السيبراني، قادرين على احترام وتلبية القيم الاجتماعية والأخلاقية، يتوافر لديهم قدر كبير من المهارات العلمية والبحثية والتطبيقية لتلبية احتياجات المجتمع وسوق العمل المتغيرة محليا وإقليميا وعالميا بصورة متميزة تساعد على تحقيق التنمية المتكاملة والمستدامة.

ب. مميزات البرنامج

يتميز البرنامج بتقديم تعليم عالي الجودة في تخصصات غير نمطية ونظام دراسي حديث يختلف تماما عن النظم والبرامج المتاحة بكليات الحاسبات والمعلومات ويمكن إيجاز إيجابيات البرنامج فيما يلي:

١. تمنح جامعة عين شمس بناء على طلب مجلس كلية الحاسبات والمعلومات درجة البكالوريوس في الحاسبات والمعلومات تخصص الأمن السيبراني.
٢. يعتمد البرنامج على نظام الساعات المعتمدة برسوم دراسية يشارك فيها الطالب وهو نظام متبع في العديد من دول العالم المتقدمة تقنيا والتي أثبتت نجاحا كبيرا.
٣. خريج هذا البرنامج يدرس المقررات المقررة على الأقسام الأخرى بالكلية بالإضافة إلى المقررات المتقدمة في الأمن السيبراني التي تجعل الخريج متميزا في هذا المجال عن خريجي كليات الحاسبات والمعلومات الاعتيادية.
٤. تتضمن المقررات الدراسية التي يشتمل عليها البرنامج أحدث المعلومات والتقنيات في مجال التخصص وتواكب ما يتم تدريسه في الجامعات التقنية الرائدة على مستوى العالم مثل جامعات (Oxford, California, Stanford, Harvard.....) مما يتيح للخريج تكملة دراسة الماجستير والدكتوراه بنفس التخصص في هذه الجامعات بسهولة.
٥. يستخدم في البرنامج طرق التعليم الحديثة القائمة على التعلم الذاتي وحلقات النقاش وحل المشكلات وإعداد التقارير العلمية وأساليب العرض والمناقشة.
٦. استخدام الأساليب الحديثة في التدريس والمعتمدة على الوسائط التي توفرها التقنيات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحاسبات من كتب إلكترونية ومكتبات رقمية ووسائل عرض وأفلام توضيحية وملفات إلكترونية ومواقع علمية على شبكة الاتصالات الدولية ونظم إلكترونية أكاديمية وغيرها.
٧. الاهتمام بالتدريب العملي للطلاب سواء في المعامل والمختبرات بالكلية أو بقطاع الصناعة والمؤسسات والشركات في القطاعات الإنتاجية والخدمية بالمجتمع.
٨. الارتباط بسوق العمل والتفاعل مع المجتمع وذلك بتحديد الاحتياجات اللازمة في مواصفات الخريج وإدراجها بمحتويات المقررات الدراسية لإكساب الطلاب التقنيات والمهارات لمواكبة هذه الاحتياجات.
٩. إشراف الأكاديمي الكامل على الطلاب من خلال تعيين مشرف أكاديمي لكل طالب من أعضاء هيئة التدريس لمساعدته وإرشاده إلى تطبيق نظام الساعات المعتمدة.
- ١٠- تطبيق نظم تقييم الأداء وضمان الجودة طبقا للمعايير التي تحددها الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد.
- ١١- يعتمد البرنامج على نظام الساعات المعتمدة برسوم دراسية كما يدعم ويشجع الأوائل بتخفيض الرسوم الدراسية لهم بنسب تتراوح ما بين ١٠٪ إلى ٣٠٪.
- ١٢- خطة تعيين الاثنىن الأوائل من الخريجين كمعيدين في القسم المختص بالكلية.
- ١٣- خطة إنشاء برامج للدراسات العليا لخريجي البرنامج (برنامج ماجستير)

١٤- يهتم البرنامج بالتدريب العملي للطلاب سواء بالتدريب في المعامل والمختبرات بالكلية على أحدث لغات البرمجة المتخصصة وأيضا التدريب في الشركات المتخصصة في إنتاج البرمجيات (مثل شركة Oracle, Microsoft, IBM, Dell-EMC...etc).

ج. شروط الالتحاق بالبرنامج

١. أن يكون حاصلاً على شهادة الدراسة الثانوية العامة شعبة علمي رياضة أو شعبة علوم أو ما يعادلها، ويجب على طلاب شعبة العلوم اجتياز مقرر الرياضيات ٢ بالثانوية العامة، والا على الطالب أن يلتحق به بالكلية واجتيازه قبل التخرج
٢. يكون القبول بترتيب درجات النجاح مع مراعاة التوزيع الجغرافي وفقاً لما يقرره المجلس الأعلى للجامعات، وبعد أخذ رأى مجلس الجامعة ومجلس الكلية.
٣. أن يثبت الكشف الطبي خلو الطالب من الأمراض المعدية وصلاحيته لمتابعة الدراسة التي يتقدم لها وفقاً للقواعد التي يضعها مجلس الجامعة ومجلس الكلية.
٤. يجوز قبول تحويل الطالب الجديد من كليات أخرى إلى برامج الساعات المعتمدة بشرط حصول الطالب على الحد الأدنى للقبول في كليات الحاسبات والمعلومات أو ما يعادلها، مع معادلة المقررات اللازمة.
٥. يجوز تحويل الطالب الناجح نجاحاً كاملاً أو منقول بمادة أو منقول بمادتين والمقيد بنظام الفصلين الدراسيين أو نظام الساعات المعتمدة إلى نظام الدراسة بالساعات المعتمدة بالبرامج الجديدة ويتم عمل المقاصة اللازمة.
٦. يجوز التحويل بعد الفرقة الأولى والثانية فقط.
٧. لا يشترط عند التحويل أن يكون سكن الطالب يتبع جامعة عين شمس جغرافياً.

د. هيكل البرنامج

عدد سنوات الدراسة: ٤ سنوات

النسبة المئوية	عدد المقررات	عدد الساعات المعتمدة	متطلبات البرنامج
١١ %	٨	١٦	متطلبات الجامعة
٣٣,٣ %	١٣	٤٧	متطلبات الكلية
٥٥,٦ %	٢٥	٧٨	متطلبات تخصص الأمن السيبراني
١٠٠ %	٤٦	١٤١	عدد ساعات البرنامج المعتمدة

ه. طرق التواصل

مدير البرنامج

د. شيرين راضي

منسق البرنامج

د. مريم نبيل

بريد إلكتروني: chp@cis.asu.edu.eg

سكرتارية وشؤون الطلاب

البريد الإلكتروني: info.chp@cis.asu.edu.eg

هاتف: ٢٠٠٠٢-٢٦٨٥٥٥٨٥ + (داخلي: ٣٢٣) و (داخلي ١٧٤)

موقع البرنامج: <http://chp-cis.asu.edu.eg>