



# الدليل الإرشادي

## لفرع أمنية الحاسوب

الجامعة التكنولوجية \_ العراق

**University of Technology\_ Iraq**

قسم علوم الحاسوب/ أمنية الحاسوب

**Computer Science Department/ Computer  
Security**

برنامج: البكالوريوس في (أمنية الحاسوب)

**Program: Bachelor in (Computer Science)**

## المحتويات

4	مقدمة عن قسم علوم الحاسوب
4	الرؤية
4	الرسالة
4	الأهداف
5	الأساتذة الرواد
5	الأساتذة الذين إستلموا منصب رئيس القسم
5	قسم علوم الحاسوب-مجلس القسم
6	مقدمة عن فرع امنية الحاسوب
7	اهداف البرنامج
7	مجلس فرع امنية الحاسوب
9	متطلبات الحصول عل البكالوريوس

## مقدمة عن قسم علوم الحاسوب

تأسس قسم علوم الحاسوب في الجامعة التكنولوجية في عام 1983 لمواكبة التطورات الحاصلة في مجال علوم الحاسوب وتوظيفها في المجالات التطبيقية وتهيئة الطلبة ليكونوا متخصصين في هذا المجال الحيوي لخدمة بلدنا العزيز في كافة القطاعات التي تحتاج هذا الإختصاص المهم، يمنح القسم شهادات البكالوريوس (BSc) والدبلوم (DIP) والماجستير (MSc) والدكتوراه (PhD) في إختصاصات علوم الحاسوب , ومنذ بداية تأسيس القسم كان اهم اهدافه هو العمل باتجاه التخصص العلمي فحالياً يمنح القسم شهادة البكالوريوس في ست إختصاصات وهي البرمجيات (Software)، نظم المعلومات (Information Systems)، الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، أمنية الحاسوب (Computer Security)، إدارة الشبكات (Networks Management) والوسائط المتعددة (Multimedia) ويدرس الطلبة خلال المراحل الدراسية لهم الجوانب النظرية والتطبيقية لهذه العلوم علماً إن الجانب العملي يعد جزءاً مهماً من متطلبات الدراسة. يقدم القسم الإستشارات المتخصصة في مجال الحاسبات الإلكترونية لكافة مؤسسات الدولة كما إن له نشاطاً ملموساً مع العاملين في دوائر الدولة من خلال إقامة الدورات السنوية المتخصصة بعلوم الحاسوب وهذه الدورات تنظم في مركز التعليم المستمر.

## الرؤية

إن رؤية القسم على المدى المنظور هي متابعة التطورات السريعة في مجال علوم الحاسوب وتطبيقاتها في المناهج الدراسية للقسم وتخريج كوادر مؤهلة وكفوءة في مجال علوم الحاسوب من حملة الشهادات الاولية والعليا .

## الرسالة

تقوم رسالة القسم على التخصصات الدقيقة لعلوم الحاسوب حيث يوجد في القسم ستة فروع وهي:

- فرع البرمجيات
- فرع نظم المعلومات
- فرع الذكاء الاصطناعي
- فرع أمنية الحاسوب
- فرع إدارة الشبكات
- فرع الوسائط المتعددة

ويسعى القسم إلى إستحداث فروع جديدة في مجال تطبيقات علوم الحاسوب وتحديد مواصفات الخريج بما يتلائم ومتطلبات حقل العمل في جميع الجوانب العلمية والتربوية وعلى كلا المستويين للدراسات الأولية والعليا (الماجستير والدكتوراه).

## الأهداف

هي تخريج طلبة بالإختصاصات الدقيقة لعلوم الحاسوب بفروعه التخصصية الدقيقة بالإضافة إلى إعداد كوادر متقدمة ومتخصصة في الدراسات العليا للماجستير والدكتوراه في علوم الحاسوب لسد حاجة المجتمع ودوائر الدولة ومؤسساتها من المتخصصين في هذا المجال.

### الأساتذة الرواد

تأسس قسم علوم الحاسوب في الجامعة التكنولوجية عام 1983 على أيادي كل من الأساتذة:

- الدكتور حسن لعبيبي ناصر
- الدكتور عبد المطلب إبراهيم

### الأساتذة الذين إستلموا منصب رئيس القسم:

1984 - 1983	الدكتور حسن لعبيبي ناصر	(1)
1985 - 1984	الدكتور عبد المطلب إبراهيم الشبخلي	(2)
1986 - 1985	الدكتور خالد جرجيس الدايمي	(3)
1988 - 1986	الدكتور محمد علي شلال	(4)
	الدكتور خالد جرجيس الدايمي	(5)
	الدكتورة جنان عبد الوهاب	(6)
	الدكتور عباس فاضل عبد القادر	(7)
	الدكتور علي عبد الوهاب	(8)
2012 - 2003	الدكتور هلال هادي القرشي	(9)
2013 - 2012	الدكتور عماد كاظم جبار	(10)
2015 - 2013	الدكتور عبد المنعم صالح رحمة	(11)
2019-2015	الدكتورة هاله بهنت عبدالوهاب	(12)
2019- مستمر	الدكتورة علياء كريم عبد الحسن	(13)

### قسم علوم الحاسوب-مجلس القسم

يضم مجلس القسم كل من السادة:-

رئيساً	رئيس القسم وبدرجة عميد	أ.د. علياء كريم عبد الحسن	(1)
عضواً	معاون رئيس القسم للشؤون العلمية	م.د. نهى جميل إبراهيم	(2)
عضواً	معاون رئيس القسم للشؤون الإدارية	م.د. بشار سعنون مهدي	(3)
عضواً	ممثل الهيئة التدريسية	أ.د. احمد طارق صائق	(4)
عضواً	رئيس فرع البرمجيات	أ.م.د. عنراء جاسم محمد	(5)
عضواً	رئيس فرع نظم المعلومات	أ.م.د. اخلاص فالح ناصر	(6)
عضواً	رئيس فرع النكء الإصطناعي	م.د. مصطفى جاسم هادي	(7)
عضواً	رئيس فرع أمنية الحاسوب	م.د. أياد حازم إبراهيم	(8)

عضواً	رئيس فرع إدارة الشبكات	أم.د. شيماء حميد شاكر	(9)
عضواً	رئيس فرع الوسائط المتعددة	م.د. اسيا علي سلمان	(10)
عضواً	مقرر القسم	م. م. احمد حامد احمد	(11)



### مقدمة عن فرع امنية الحاسوب

تأسس فرع أمنية الحاسوب سنة 2004-2005 ويعمل خريج فرع أمنية الحاسوب في مجال فهم وتطوير البرامج والأنظمة الآمنة وحماية البيانات و تخزينها بشكل غير قابل للتعديل من قبل اي جهة خارجية والتأكد من موثوقيتها عند نقلها والحفاظ عليها وتطوير طرق الحماية للبيانات ومخازنها من العبث والإستراق . يمتلك خريج فرع أمنية الحاسوب الخبرات في فهم وتنفيذ أهم طرق وخوارزميات التشفير الأساسية وكذلك في القدرة على إكتشاف المتطفلين على شبكات الحاسوب وطرق إخفاء المعلومات الرقمية الهامة بإستخدام النصوص أو الصور أو الصوت أو الفيديو الرقمي، كما يتم تهيئه الطالب لمواكبة التطور التكنولوجي و الحد من الجرائم الالكترونيه وكذلك استيعاب وفهم المسؤوليات القانونية، المهنية، التقنية والاخلاقية.

إنّ فرع أمنية الحاسوب حريصٌ على مواكبة أحدث التطوّرات في مجال أمنية الحاسوب ، كما ان له دوراً كبيراً وهاماً في الأستشارات الخاصة بمؤسسات الدولة والعمل المشترك معها في مجال امن المعلومات والأمن السيبراني وتطوير كوادر الدولة في هذه المجالات ، وبناءً عليه فإنّ الفرع يبذلُ أقصى جهده لتطوير كافة أعضاء هيئة التدريس ، الموارد التعليميّة ، البحوث والمناهج، كما ان الفرع يعمل بكل الامكانيات المتاحة له لتلبية احتياجات الأسواق المحليّة والإقليميّة عبر تخريج طلبة يتمُّ تدريبهم بشكلٍ صحيح لخدمة مجتمعهم ، هؤلاء الخريجين تكون لهم القدرة في الحصول على مستقبل وظيفي مختص بأمنية الحاسوب ، وذلك بالاعتماد على المعرفة العلمية الواسعة والمكتسبة في أساسيات علم الحاسوب و امنية المعلومات

والشبكات , بالإضافة الى مقدرة الطلبة الخريجين على متابعة الدراسات العليا واختيار المجالات البحثية المواكبة للتطور السريع في مجال أمنة الحاسوب .

### اهداف البرنامج

- تطبيق الاستراتيجيات والمهارات الفنية لتأمين حماية البيانات والمعلومات
- دراسة الالتزام بالسلوك الاخلاقي في مجال امن المعلومات
- تطبيق مبادئ التفكير العلمي والمنهجي لحل مشكلات وتحديات امن المعلومات الرقمي والسيبراني
- اتقان المهارات اللازمة للطلاب للانتقال لمرحلة متخصص في امن الحاسوب والمعلومات

### مجلس فرع امنة الحاسوب

- |       |                            |
|-------|----------------------------|
| رئيسا | 1) م.د اياد حازم ابراهيم   |
| مقررا | 2) م. علياء حسن زويد       |
| عضواً | 3) ا.د هاله بهجت عبدالوهاب |
| عضواً | 4) ا.د علاء كاظم فرحان     |
| عضوا  | 5) ا.د نداء فليح حسن       |
| عضواً | 6) ا.م.د عبير طارق مولود   |
| عضواً | 7) ا.م.د اخلاص خلف كباشي   |

### اللجنة العلمية لفرع امنة الحاسوب

- |       |                          |
|-------|--------------------------|
| رئيسا | 1) هاله بهجت عبدالوهاب   |
| عضواً | 2) ا.د نداء فليح حسن     |
| عضوا  | 3) ا.م.د عبير طارق مولود |
| عضوا  | 4) ا.م.د اخلاص خلف كباشي |
| عضوا  | 5) م.د اياد حازم ابراهيم |

### لجنة الارشاد التربوي

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| رئيسا        | 1) م.د اياد حازم ابراهيم |
| عضواً        | 2) ا.د علاء كاظم فرحان   |
| عضواً        | 3) ا.م.د اخلاص خلف كباشي |
| عضوا ومقرراً | 4) م. علياء حسن زويد     |

## مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### 1. المعرفة والفهم

- تساعد الطالب في فهم وتطوير البرامج والانظمة الامنة.
- يكون الطالب قادر على تشفير وتحليل الشفرة لاي من الانظمة.
- يكون الطالب قادر على اكتشاف المتطفلين على الشبكات او الحاسبات وكذلك حماية البيانات ومخازنها من العبث والاستراق.
- تساعد الطالب على القيام بمشاريع علمية وعملية مبسطة تبين مدى استيعابه وكذلك تطبيقها بصورة عملية

### 2. المهارات الخاصة بالموضوع

- تمكن الطالب من تشفير او اخفاء لاي معلومة يرغب بها
- تمكن الطالب من تطوير لخوازميات التشفير او اختراع خوازمية جديدة وتكوين بحوث بهذا الموضوع.
- تمكن الطالب من تطوير طرق الحماية للحاسبات والشبكات من الاختراق واكتشاف المتطفلين.

### 3. طرائق التقييم

يتم تقييم الطلاب على اساس Examination , Quizzes , home work وكذلك عمل مشاريع تطبيقية مبسطة توضح مدى فهم الطالب للمادة وكذلك مدى الاستفادة منها.

### 4. الأهداف الوجدانية والقيمية

- القيام بعمل مشاريع مبسطة من قبل الطالب تزيد من قابلية التفكير والوعي لديه.
- حث الطلاب على اظهار افكار جديدة لم يسبق ان تم استخدامها.
- عمل حلقة نقاش بين الطلاب والقيام بابداء رأيهم وافكارهم والعمل فيما بينهم من اجل تطوير فكرة معينة نحو الاحسن

### 5. طرائق التعليم والتعلم

يتم اطلاع الطلاب على الافكار والمنجزات السابقة التي قام بها اشخاص معينين او طلاب سابقين والذين حصلو على نتائج مرضية وفعالة في الواقع العملي ومن ثم حث الطلاب على القيام بابتكار افكار وطرق جديدة او القيام بتطوير طريقة معينة وعمل بحوث كل ذلك يساعد الطالب على تطوير المستوى الفكري والعقلي.

6. المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).



- القيام بعمل تجارب وبحوث وكذلك عمل برامج تطبيقية من اجل زيادة قدرة الطالب على التفكير بصورة منطقية وكذلك اكتسابه الخبرة من اجل تطوير طرق الحماية للبيانات والحاسبات من العبث والاستراق.
- الاطلاع على الافكار السابقة وكذلك الخوارزميات من اجل الاستفادة منها ومعرفة كيفية التطوير لها او القيام بشيء جديد سواء في مجال التشفير او الاخفاء.

## الجامعة التكنولوجية - العراق

### قسم علوم الحاسوب

#### الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس في امنية الحاسوب

#### نظام الكورسات

تسمى المراحل فيه بمستويات وتقسّم المواد التي يدرسها الطالب الى اربعة اجزاء متطلبات الجامعة , متطلبات القسم , متطلبات الفرع موزعه على الفصول الدراسية حيث ان الطالب يجب ان يستوفي فصلين دراسيين – كورس اول يبدأ ب الاول من تشرين الاول من كل عام وينتهي بتاريخ الرابع والعشرون من شهر كانون الاول من كل عام.

اما بخصوص الكورس الثاني يبدأ بتاريخ الرابع عشر من شباط وينتهي بتاريخ الاول من حزيران.

#### متطلبات الحصول على البكالوريوس

تمنح درجة البكالوريوس في فرع أمنية الحاسوب / قسم علوم الحاسوب / الجامعة التكنولوجية بعد اكمال الطالب المواد الدراسية الموزعة حسب الجدول رقم 1

### مناهج المرحلة الاولى

المرحلة الاولى – الفصل الاول							
ت	رمز الدرس	عنوان الدرس	Subject	عدد الساعات في الاسبوع			ا
				النظري	العملي	المنقشة	
1	CSCL1101	برمجة مهيكلة 1	Structured Programming I	3	2	1	4
2	CSCL1103	رياضيات 1	Mathematics I	2	-	1	2
3	CSCL1105	هياكل متقطعة 1	Discrete Structures I	2	-	-	2

4	CSCL1107	تركيب حاسوب	Computer Organization	2	-	1	2
5	CSCL1109	مقدمة الى الاحصاء	Introduction to Statistics	2	-	1	2
6	CSCS1101	مبادئ أمنية البيانات	Principles of Data Security	2	-	-	2
7	CSCL1111	لغة انكليزية 1	English Language 1	2	-	-	1
8		المعامل	Work shop	-	2	-	2
Total				15	4	4	7

المرحلة الاولى - الفصل الثاني

ت	رمز الدرس	عنوان الدرس	Subject	عدد الساعات في الاسبوع			ا ل و ح د ا ت
				النظري	العملي	المناقشة	
1	CSCL1202	برمجة مهيكلة 2	Structured Programming II	3	2	1	4
2	CSCL1204	رياضيات 2	Mathematics II	2	-	1	2
3	CSCL1206	هياكل متقطعة 2	Discrete Structures II	2	-	-	2
4	CSCL1208	تصميم منطقي	Logic Design	2	2	1	3
5	CSCL1210	نظرية احتمالات	Probabilistic Theory	2	-	1	2
6	CSCS1202	نظرية الارقام	Numbering Theory	2	-	-	2
7	CSCS1203	تقنيات الترميز	Coding Theory	2	-	-	2

Total	15	4	4	17
-------	----	---	---	----

## Second Year Syllabus

## مناهج المرحلة الثانية

المرحلة الثانية - الفصل الاول							
ت	رمز الدرس	عنوان الدرس	Subject	عدد الساعات في الاسبوع			
				النظري	العملي	المناقشة	الوحدات
1	CSCL2112	برمجة شينية 1	Object Oriented Programming 1	2	2	1	3
2	CSCL2114	هياكل بيانات	Data Structures	2	2	1	3
3	CSCL2116	رياضيات 3	Mathematics 3	2	2	1	3
4	CSCL2118	اساسيات قواعد البيانات	Database Foundation	2	2	1	3
5	CSCS2104	التشفير الانسيابي	Stream Cipher	2	2	1	3
6	CSCS1203	حقوق الانسان	Human rights	2	-	-	1
Total				12	10	5	16

المرحلة الثانية - الفصل الثاني							
ت	رمز الدرس	عنوان الدرس	Subject	عدد الساعات في الاسبوع			
				النظري	العملي	المناقشة	الوحدات
1	CSCL2213	برمجة شينية 2	Object oriented programming2	2	2	1	3
2	CSCL2215	خوارزميات البحث	Sorting and Searching	2	2	1	3

		والترتيب	Algorithms				
3	CSCL2217	تحليل عددي	Numerical Analysis	2	2	1	3
4	CSCL2219	تصميم قواعد بيانات	DataBase Design	2	2	1	3
5	CSCS2205	أمنية تصميم البرمجيات	Secure Software Design	2	-	-	2
6	CSCS2206	أمن المعلومات والبيانات	Information & Data Security	2	-	-	2
7	CSCL2221	ديمقراطية	Democracy	2	-	-	1
7	CSCL2122	لغة انكليزية 2	English Language 2	2	-	-	1
<b>Total</b>				<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>18</b>

منهاج المرحلة الثالثة

Third Year – First Semester					
Subject Code	Subject in English	Number of Hours / Week			
		Theory	Lab	Tutorial	Units
CSC21	Microprocessor	2	2	1	3
CSC23	Computation Theory	2	-	1	2
CSC27	Knowledge Representation	2	2	-	3
CSC33	Computer Networks 1	2	2	1	3
CSS07	Malicious codes	2	-	1	2
CSS08	Public Key	2	2	1	3
CSS09	Multimedia Fundamentals	2	2	-	3
CSC53	English Language 3	2	-	-	1
		<b>16</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

Third Year – Second Semester					
Subject Code	Subject in English	Number of Hours / Week			
		Theory	Lab	Tutorial	Units
CSC22	Computer Architecture	2	2	1	3

CSC24	Compiler Design	2	2	1	3
CSC28	Intelligent Searching Techniques	2	2	-	3
CSS11	Mobile and network Security	2	-	1	2
CSS12	Ethical Hacking	2	-	1	2
CSS13	Block cipher Cryptography	2	2	1	3
CSS10	Multimedia Security	2	2	-	3
		14	10	5	19

### منهاج المرحلة الرابعة

Subject Code	Subject in English	Number of Hours / Week			
		Theory	Lab	Tutorial	Units
CSC41	Static Web Programming	2	2	1	3
CSC43	Operating system 1	2	2	1	3
CSS14	Cloud Computing Security	2	-	1	2
CSS15	Information Hiding & Watermarking	2	2	1	3
CSS16	Advance Cryptography	2	-	-	2
CSS17	Intelligent Systems	2	2	1	3
CSC50	Project	2	2	-	3
		14	10	5	19

Fourth Year – Second Semester					
Subject Code	Subject in English	Number of Hours / Week			
		Theory	Lab	Tutorial	Units
CSC41	Dynamic Web Programming	2	2	1	3
CSC43	Secure Operating system	2	2	1	3
CSS18	Crypt Analysis	2	-	1	2

CSS19	Authentication and Access Control	2	-	1	2
CSS20	Cyber Security	2	-	-	2
CSC49	Soft Computing	2	2	-	3
CSC50	Project	2	2	-	3
CSC54	English Language 4	2	-	-	1
		16	8	4	19

### توصيف مواد المقررات لفرع أمنية الحاسوب المستوى الاولى - الكورس الاول

اسم المقرر: برمجة مهيكلة 1 Structured programming 1	رمز المقرر:
عدد الساعات: 4	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر يعتبر اساس مقررات البرمجة فهو يساعد الطالب على فهم المصطلحات الاساسية ومفاهيم البرمجة في لغة C++, مهارات حل المشاكل في لغة C++, تنمية ممارسات البرمجة , معرفة عملية عم لغة C++ يتضمن بناء البرامج مثل المتغيرات , الحلقات وانواع مختلفة من البيانات , تحديد المهام.	
اسم المقرر: رياضيات 1	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر يعطي للطالب الاساسيات العامة لفهم الرياضيات من خلال اعطاء المعرفة الضرورية بالجبر والدوال الاساسية والمثلثية , الدوال الاسية والوغارتمية .	
اسم المقرر: Discrete Mathematic	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر يعطي للطالب المبادئ لفهم واستخدام الهياكل المنفصلة (المجردة) التي تشكل العمود الفقري لعلوم الكمبيوتر . على وجه الخصوص , يهدف هذا المقرر إلى تقديم المنطق ، والبراهين ، والمجموعات ، والعلاقات ، والوظائف ، والعد ، والاحتمال ، مع التركيز على التطبيقات في علوم الكمبيوتر.	
اسم المقرر: تركيب الحاسوب	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر يعطي للطالب المبادئ الرئيسية على كيفية عمل المكونات الالكترونية مع الحاسوب. دارات التيار المباشر . دارات التيار المتردد . الاشارات الرقمية . أشباه الموصلات . الصمامات الثنائية . المقومات . بوابات الصمام الثنائي كوابات منطقية . ترانزستور الوصلة ثنائية القطبية . دارات جهدة ترانزستور الوصلة . الترانزستور كبوابة منطقية . أصناف الدارات المنطقية . الأنظمة الرقمية الثنائية . الجبر البولي والبوابات المنطقية.	
اسم المقرر: مقدمة الى الاحصاء	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر يعطي اساسيات مقدمة للإحصاءات الرياضية ؛ يتضمن المتغيرات العشوائية وطرق التعامل معها والتوقع ووظائف التوزيع ونظرية الحد المركزي وتقدير النقطة وفواصل الثقة واختبار الفرضيات	
اسم المقرر: Data Security Principles	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر هو اساس الطالب لفهم المخاطر الامنية للحاسوب والمعلومات . هذا المقرر سيوفر الطالب الفرصة لتعلم	

اساسيات امنية الحاسوب و المعلومات من خلال تعلم اساسيات امنية البيانات اجهزة الحاسوب, الهجمات الامنية, والفايروسات وطرق التشفير الكلاسيكية.	
اسم المقرر: Workshop 1	رمز المقرر:
عدد الساعات: 3	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: يتكون هذا المقرر من عدة ورشات تدريبية تتضمن مناهج الكهرباء, السباكة, اللحام, النجارة التدريبية, الحدادة, السمكرة, البرادة, السيارات والخراطة	
اسم المقرر: English 1	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر هو لتقوية اللغة الانجليزية للطلاب من خلال تحسين الكتابة, القواعدو والنطق والسمع لمفردات اللغة الانجليزية.	

المستوى الاولي - الكورس الثاني

اسم المقرر: برمجة مهيكلة 2 Structured programming 2	رمز المقرر:
عدد الساعات: 4	المتطلب السابق: Structured programming 1
وصف المقرر: هذا المقرر هو تكملة للمقرر السابق البرمجة المهيكلة 1. يقدم هذا المقرر دراسة اوسع و معالجة أعمق لهياكل البيانات ، وذلك باستخدام جداول التجزئة والأشجار والقوائم ، والتي تستخدم لتوفير تطبيقات ملموسة لأنواع مجموعة مكتبة مجردة. سيتم ربط نظرية بنيات البيانات وتعقيدها الزمني والفضائي بممارسة استخدام المجموعات القياسية مثل تلك التي توفرها اللغات الموجهة للكائنات.	
اسم المقرر: رياضيات 2	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: Calculus 1
وصف المقرر: هذا المقرر هو تكملة للمقرر السابق Calculus 1 يقدم هذا الكورس تفاصيل تكميلية للمقرر السابق وتدرس به تفاصيل طرق التفاضل وطرق التكامل .	
اسم المقرر: Probability	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: هذا المقرر يعطي اساسيات مقدمة ونظرية الاحتمالات ؛ يتضمن المتغيرات العشوائية وطرق التعامل معها والتوقع ووظائف التوزيع ونظرية الحد المركزي وتقدير النقطة وفواصل الثقة واختبار الفرضيات	
اسم المقرر: Logic Design	رمز المقرر:
عدد الساعات: 3	المتطلب السابق:
وصف المقرر: هذا المقرر يغطي تصميم وتطبيق دوائر المنطق الرقمي ، بما في ذلك دوائر المنطق التوافقية والمتابعة. فهم كيفية استخدام الدوائر المنطقية لحل المشكلات و فهم كيفية تحليل الدوائر المنطقية وتصميمها والتحقق منها واختبارها.	
اسم المقرر: نظرية الأرقام	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: Data Security Principles
وصف المقرر: يغطي هذا المقرر المبادئ الرئيسية لفهم نظرية الأرقام حيث يوفر خلفية رياضية لفهم طرق التشفير المستقبلية من خلال فهم اساسيات الجبر والأرقام , الأعداد الأولية وطرق توليدها وفهم النظريات الرياضية الأساسية لطرق التشفير التقليدية والحديثة .	
اسم المقرر: تقنيات الترميز	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: يغطي هذا المقرر المبادئ الرئيسية لفهم نظرية المعلومات حيث يوفر خلفية أساسية لفهم تقنيات الترميز ونظريات المعلومات الحديثة .	
اسم المقرر: Workshop 2	رمز المقرر:
عدد الساعات: 3	المتطلب السابق: Workshop 1
وصف المقرر: يتكون هذا المقرر من عدة ورشات تدريبية تتضمن مناهج الكهرباء, السباكة, اللحام, النجارة التدريبية , الحدادة, السمكرة, البرادة, السيارات والخراطة	
..	



## توصيف مواد متطلبات فرع أمنية الحاسوب المستوى الثاني - الكورس الاول

اسم المقرر: البرمجة الشيئية 1 <b>Object Oriented Programming I</b>	رمز المقرر:
عدد الساعات : 4	المتطلب السابق : <b>Structured Programming II</b>
وصف المقرر : يهدف هذا المقرر الى تعليم الطالب كيفية كتابة وتصميم البرامج بأسلوب الكيانات باستخدام لغة البرمجة ++C حيث يتم في طريقة البرمجة هذه ترتيب البرامج على شكل مجاميع من ال objects وكل واحد من هذه ال object هو حالة من ال class حيث يعود كل class الى تدرج معين .	
اسم المقرر: هياكل البيانات <b>Data Structures</b>	رمز المقرر:
عدد الساعات : 4	المتطلب السابق : <b>Structured Programming II</b>
وصف المقرر : يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب على اساسيات هياكل البيانات واهميتها حيث يتم في هذا المقرر دراسة تفصيلية للمصفوفات، الطوابير، القوائم المرتبطة، التطبيقات وغيرها وكذلك تنفيذها عمليا والتي بدورها تؤدي الى ادراك الطالب لمزايا استخدام هياكل البيانات واستعمال لغات البرمجة المتقدمة وحل المشكلات المعقدة بأسلوب متطور.	
اسم المقرر: رياضيات 3	رمز المقرر:
عدد الساعات : 4	المتطلب السابق : رياضيات 2
وصف المقرر : يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب على اساسيات هياكل البيانات واهميتها حيث يتم في هذا المقرر دراسة تفصيلية للمصفوفات، الطوابير، القوائم المرتبطة، التطبيقات وغيرها وكذلك تنفيذها عمليا والتي بدورها تؤدي الى ادراك الطالب لمزايا استخدام هياكل البيانات واستعمال لغات البرمجة المتقدمة وحل المشكلات المعقدة بأسلوب متطور.	
اسم المقرر: اساسيات قواعد البيانات <b>Database Foundation</b>	رمز المقرر:
عدد الساعات : 4	المتطلب السابق : لا يوجد
وصف المقرر : يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب الى مفهوم قواعد البيانات واهميتها في كافة التطبيقات العملية لعلوم الحاسوب كما يتم تعرف الطالب الى اهم المشاكل التي أدت الى ظهور قواعد البيانات ودراسة كيفية بناء وتصميم قواعد البيانات العلائقية (الجدوال، المفاتيح، أنواع العلاقات بين الجداول، الربط بين الجداول) وكذلك ادارة المعماريات المتبعة لبناء النظام الخاص لقواعد البيانات.	
اسم المقرر: التشفير ال <b>Symmetric Cryptography</b>	رمز المقرر:
عدد الساعات : 4	المتطلب السابق : نظرية الأرقام
وصف المقرر : يهدف هذا المقرر الى تعليم الطالب كيفية استخدام خوارزميات التشفير وبرمجتها بشكل ملائم لتشفير وفك شفرة النصوص الهامة والسريه وتعليمهم على اساس رياضي وتطبيقها بشكل عملي لخوارزميات المفتاح المتناظر كما يتم فهم طرق تشفير وفك شفرة ابرز طرق التشفير التي تستخدم مفهوم المفتاح المتناظر.	

## توصيف مواد متطلبات فرع أمنية الحاسوب المستوى الثاني - الكورس الثاني

اسم المقرر: البرمجة الشيئية 2 <b>Object Oriented Programming II</b>	رمز المقرر:
عدد الساعات : 4	المتطلب السابق : <b>Object Oriented Programming I</b>
وصف المقرر : يهدف هذا المقرر الى تعليم الطالب كيفية تحقيق مفهوم ال operator overloading من خلال التعامل مع العمليات المنطقية والرياضية وكذلك اعتماد مفهوم الدوال الاقراضية داخل ال class وكذلك تحقيق خاصية الهرم في التعامل مع ال objects.	
اسم المقرر: خوارزميات البحث والترتيب <b>Sorting and Searching Algorithms</b>	رمز المقرر:
عدد الساعات : 4	المتطلب السابق : <b>Data Structures</b>

وصف المقرر: يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب على اهمية هياكل البيانات من خلال دراسة المخططات و الاشجار بكافة انواعها , خوارزميات البحث بأنواعها , خوارزميات الترتيب بأنواعها وتطبيقها عمليا وذلك لغرض التعلم على كافة التقنيات التي تساعد على كتابة برامج كائنية المنحى كاملة ولتطوير حلول البرامج للمشاكل العلمية والتجارية.	
اسم المقرر: Numerical Analysis	رمز المقرر:
عدد الساعات: 4	المتطلب السابق: Mathematics 3
وصف المقرر: يهدف هذا المقرر الى مساعدة الطالب على فهم الإدارة وزيادة مداركه العلمية والعملية ليتوصل الى فهم واتخاذ القرار في حل المسائل البسيطة والمعقدة في مجال اختصاصه كما تهدف هذه المادة الى توضيح اهمية التحليل العددي وإدراك أساليبه لحل المسائل العملية التي قد لا يتوفر لها حلول تحليلية وكذلك تطبيق المواد المقررة وتعلم البرمجة في مادة التحليل العددي مختبريا بلغة Matlab .	
اسم المقرر: تصميم قواعد البيانات	رمز المقرر:
عدد الساعات: 4	المتطلب السابق: اساسيات قواعد البيانات
وصف المقرر: يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب الى تصميم قواعد البيانات واهميتها في كافة التطبيقات العملية لعلوم الحاسوب كما يتم تعرف الطالب الى اهم المشاكل التي أدت الى ظهور قواعد البيانات ودراسة كيفية بناء وتصميم قواعد البيانات العلائقية (الجدول، المفاتيح، أنواع العلاقات بين الجداول، الربط بين الجداول) وكذلك ادارة المعاريات المتبعة لبناء النظام الخالص لقواعد البيانات.	
اسم المقرر: امنية تصميم البرمجيات	رمز المقرر:
عدد الساعات: 4	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: يوفر هذا المقرر البرمجيات الامنه بما في ذلك تصميم التطبيقات الامنه ، وكتابه التعليمات البرمجية الامنه التي يمكن ان تصمد امام الهجمات ، واختبار الأمان والتدقيق. ويركز علي المسائل الامنيه التي يواجهها المطور ، والثغرات الامنيه المشتركة والعيوب ، والتهديدات الامنيه. يشرح المقرر مبادئ الأمان والاستراتيجيات وتقنيات الترميز والادوات التي يمكن ان تساعد في جعل التعليمات البرمجية أكثر مقاومه للهجمات, وبذلك سيقوم الطلاب بكتابه وتحليل التعليمات البرمجية التي توضح تقنيات تطوير الأمان المحددة	
اسم المقرر: امنية البيانات والمعلومات	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: Symmetric Cryptography
وصف المقرر: يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب باهم ماكل حماية البيانات من خلال التعرف على المشاكل الاساسية التي تؤثر على حماية البيانات بصورة عامة	

### توصيف مواد متطلبات فرع أمنية الحاسوب الاجباريه المستوى الثالث - الكورس الاول

اسم المقرر: Microprocessor ( معالجة مايكروية )	رمز المقرر:
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي )	المتطلب السابق: Logic Design ( تصميم منطقي )
وصف المقرر: يهدف هذا المقرر الى فهم مصطلحات المعالجات التي تعتبر الجزء الاهم في تشكيل البنية الاساسيه الى الكمبيوتر في المكاونات المادية واليه تنفيذ الابعازات البرمجيه الخاصه بها بالاضافه الى اعتماد لغه الحاسوب في تنفيذ البرامج واللغه المبسطه لذلك	
اسم المقرر: Computation Theory ( نظريه الاحتماليه )	رمز المقرر:
عدد الساعات: 2 ( 2 نظري )	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر: وهي من النظريات المهمه في علوم الحاسوب وتحديدا في فهم اليه وتشكيل مخططات تنفيذ البرامج واحتماب مستوى تعقيدها لحل المشاكل المتوقع حلها حيث يتعرف الطالب براسه النظرية الاحتماليه المواد الاساسيه لتمثيل انسيابيه حل المشاكل العلميه	
اسم المقرر: تمثيل المعرفة	رمز المقرر:
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي )	المتطلب السابق: لا يوجد
اسم المقرر: Public Key Cryptography ( تشفير المفتاح )	رمز المقرر:

عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي )		المتطلب السابق: نظرية الأرقام
وصف المقرر: أحد طرق حماية البيانات والحفاظ على سريتها هو التشفير باستخدام المفاتيح المعلن وهي من طرق التشفير المتناظرة والتي باتت تستخدم في مجال حماية البيانات المهمة وكذلك استخدام هذه الطريقة في انظمة الاتصالات للحفاظ على سرية المعلومات		
اسم المقرر: Multimedia (الوسائط المتعدده)	رمز المقرر:	
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي )	المتطلب السابق: لا يوجد	
وصف المقرر: يهدف هذا المقرر الى فهم مصطلح الوسائط المتعدده والتي تشمل النصوص والصوت والصور وكذلك الفيديو وكل ما ذكرناه بات يستخدم في حياتنا اليومية في شبكات التواصل الاجتماعي او الحياة العامة وهنا في هذا المقرر يتعرف الطالب على كيفية تمثيل هذه الوسائط داخل الحاسوب والتعامل مع وتغيرها مما يؤدي لتكوين معلومات وخبرات تمكن الطالب من تكوين برامج خاصة تضاهاي البرامج الجاهزة التي توفرها الشركات في معالجة هذه الوسائط كالتحسين او اضافته او حذفه على محتوى الوسائط		
اسم المقرر: Computer Networks (شبكات الحاسوب)	رمز المقرر:	
عدد الساعات: 2 ( 2 نظري )	المتطلب السابق: Principles of Data Security	
وصف المقرر: ان عالم الاتصالات هو قائم بحد ذاته على وجود الشبكات التي تربط بين الحاسبات والاجزاء الأخرى وبدون وجود هذه الشبكات لا يوجد اتصال لذلك ان في هذا المقرر يفهم ويتعرف الطلاب على انواع الشبكات التي تربط الحواسيب في مابينها والمعمارية الداخلية لشبكات الحاسوب وكيفية تناقل البيانات بين الحواسيب عبر مسافات مختلفة عن طريق وجود الشبكات الحاسوبية		
اسم المقرر: برمجيات خبيثة Malicious software	رمز المقرر:	
عدد الساعات: 2 ( 2 نظري )	المتطلب السابق: لا يوجد	
وصف المقرر: يوفر هذا المقرر مقدمة لعدة جوانب هامة حول الرموز الخبيثة وأمن البرمجيات ، بما في ذلك فيروس الإنترنت/دودة البريد المزعج ، وضعف البرمجيات النموذجية (علي سبيل المثال ، تجاوز المخزن المؤقت) ، والبرمجة الآمنة ، وتقنيات الوقاية من الضعف .		

## توصيف مواد متطلبات فرع أمنية الحاسوب الاجباريه المستوى الثالث - الكورس الثاني

اسم المقرر: Computer Architecture (معماريه الحاسوب)	رمز المقرر:	
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي )	المتطلب السابق: Microprocessor	
وصف المقرر: ان الحاسوب يتكون من جزئين مهمين هم البرامج والمكونات المادية للحاسوب لذلك فان في هذا المقرر يتطرق الطالب لفهم المكونات المادية للحاسوب والمقصود بالمكونات المادية هي اجزاء الحاسوب من وحده ادخال واخراج ووحده الخزن ووحده المعالجة المنطقية وكذلك التعرف على اجيال المكونات والتطور الحاصل في هذه المكونات مما يعكس ايجابا على التطور الحاصل في مستوى انتاج الحاسوب ووضع الطالب مع الواقع الفعلي والمسئولية لمكونات وتركيب الحاسوب		
اسم المقرر: Compiler Design (تصميم مدقق)	رمز المقرر:	
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي )	المتطلب السابق: Computation Theory	
وصف المقرر: ان مصطلح تصميم المدقق هو الجزء الرئيسي في مكونات البرامج حيث ان كل لغة برمجية لها مدقق والذي وظيفته يترجم البرنامج الذي كتب من قبل الطالب لحل مشكله معينه واكتشاف الاخطاء اللغويه والنحويه والمنطقية بعد تحويل البرنامج الى لغة الحاسبه بالاضافه الى ان كل مدقق يختلف من بيئته الى اخرى حسب نوع اللغة الذي ينتمي لها		
اسم المقرر: تقنيات البحث الذكية	رمز المقرر:	
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي )	المتطلب السابق: تمثيل المعرفة	
اسم المقرر: امنية الموبايل والشبكات	رمز المقرر:	
عدد الساعات: 2 ( 2 نظري )	المتطلب السابق: شبكات الحاسوب	

وصف المقرر :
هذا المقرر يعطي الاسس النظرية والعملية لتصميم الشبكات اللاسلكية ومبادئ التنقل وطرق تقييم أداء الشبكات اللاسلكية والبنى التحتية لانظمتها سواء الخلوية أو المحلية. ويشمل: تحليل التنقل من خلية إلى أخرى، أداة القنوات، مراقبة والتحكم بحركة البيانات، نمذجة القنوات واستراتيجيات التوجيه للبيانات، تقنيات الاستخدام الأمثل للمصادر، بروتوكولات الدخول المتعدد، سياسات التسجيل والتحكم بالمكالمات الخلوية، البنية التحتية وضبط الطبقات المتعددة للشبكة، الشبكات اللاسلكية المحلية.

اسم المقرر: الفرصنة الاخلاقية <b>Ethical Hacking</b>	رمز المقرر :
عدد الساعات: 2 (2 نظري)	المتطلب السابق: التشفير المتناظر
وصف المقرر:	
يقدم هذا المقرر تطبيق قاعدة المعرفة المنظمة اللازمة لاكتشاف نقاط الضعف والتوصية بالحلول لتشديد أمان الشبكة وحماية البيانات من المهاجمين المحتملين. ينصب التركيز على أدوات وتقنيات اختبار الاختراق لحماية شبكات الكمبيوتر.	

## توصيف مواد متطلبات فرع أمنية الحاسوب الاجباريه المستوى الرابع - الكورس الاول

اسم المقرر: Web Programming (برمجة مواقع)	رمز المقرر :
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي)	المتطلب السابق :
وصف المقرر:	
يوفر هذا المقرر مقدمه لتقنيات تطوير الويب التي تستخدم HTML و CSS و JavaScript كاساسيات لتطوير الويب بما في ذلك اتصال قاعده البيانات، اساسيات PHP، اساسيات جافا لتطوير الويب و اساسيات Asp.Net كمقدمة تقنيه برمجه الويب.	
اسم المقرر: Operating System I (نظم تشغيل I)	رمز المقرر :
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي)	المتطلب السابق: Computer Architecture
وصف المقرر:	
يتم في هذا المقرر استكشاف أنظمة التشغيل كمديرين للموارد المحلية والبعيدة المشتركة باستخدام الأنظمة المتعارف عليها مثل Windows و UNIX و Linux، يدرس الطلاب الخوارزميات وهياكل البيانات التي تدعم خدمات أنظمة التشغيل الأساسية. وتتعمق المفاهيم من خلال عمليات البرمجة.	
اسم المقرر: تشفير متقدم	رمز المقرر :
عدد الساعات: 2 ( 2 نظري)	المتطلب السابق :
وصف المقرر: ..	
يوفر هذا المقرر المعرفة بطرق وخوارزميات التشفير المتقدمة وكيفية برمجتها التي أساسها معتمد على مفاهيم مختلفه من الرياضيات مثل نظرية الأرقام، نظرية التعقيد الحسابي، ونظرية الاحتمال ومن هذه الطرق AES	
اسم المقرر: إخفاء المعلومات <b>Information Hiding and watermarking</b>	رمز المقرر :
عدد الساعات: 4 ( 2 نظري + 2 عملي)	المتطلب السابق: Multimedia
وصف المقرر:	
يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية والنماذج والأساليب الكلاسيكية ومعايير التقييم في مجال تحديد العلامات المائية الرقمية وإخفاء المعلومات باستخدام الصور الرقمية كمشغلات مضمنة.	
اسم المقرر: Cloud Computing Security امن الحوسبة السحابية	رمز المقرر :
عدد الساعات: 2	المتطلب السابق: لا يوجد
وصف المقرر:	
دراسة معنى وتركيب الحوسبة السحابية وشرح طرق حماية البيانات وكيفية مشاركة البيانات عبر السحابة.	
اسم المقرر: CS Project I (مشروع I)	رمز المقرر :
عدد الساعات: 4	المتطلب السابق :
يقوم الطالب بتحضري مشروع للتخرج ذو اهمية بالنسبة لتخصصه وله قيمة علمية يستفيد منها الطالب, حيث ان مشروع التخرج بجزئه الاول ينتج للطالب فرصة لاعداد مشروع تخرج متخصص بفرع الامنية تحت اشراف عضو من هيئة التدريس, وعلى المشرف ان يقدم للجنة العلمية مقترح لهذا المشروع قبل التسجيل باسبوعين. في هذا المقترح يتم تحديد عنوان المشروع	

وما يتطلب لانجازه وبالتالي سوف يقوم الطالب بتحديد متطلبات المشروع وتحديد اللغة البرمجية مع بيان الهدف الذي تم اعداد المشروع لاجله وبدء باوليات المشروع . ان الطالب ملزم بتقديم تقرير الى لجنة اختبار ثنائية من اساتذته اختصاص امنية.

## توصيف مواد متطلبات فرع أمنية الحاسوب الاجباريه المستوى الرابع - الكورس الثاني

رمز المقرر:	اسم المقرر: Operating Systems II (نظم تشغيل II)
المتطلب السابق:	عدد الساعات: 4 (2 نظري + 2 عملي)
وصف المقرر:	
يوفر هذا المقرر المفاهيم المتقدمة لانظمة التشغيل , خوارزميات الجدولة و البنية التركيبية لبيانات الذاكرة. ان إدارة العمليات تبدأ من مفاهيم العملية، العمليات المترامنة وغير مترامنة، الطريق المسدود والتأجيل يتم ايضا توفيرها كذلك يعرف الطالب على وحدات التخزين: التخزين الحقيقي، التخزين الظاهري، إدارة التخزين الظاهر , وظائف وجدولة العمليات , بالإضافة الى تقديم مواضيع تشمل أنظمة الملفات الموزعة والتزامن وتنسيق العمليات الموزعة والأنظمة الخاصة مثل أنظمة الوقت الحقيقي.	
رمز المقرر:	اسم المقرر: Cryptography Analysis (تحليل الشفرة)
المتطلب السابق: Symmetric Cryptography	عدد الساعات: 2 (2 نظري)
وصف المقرر:	
ان هذا المقرر يوفر تحليل وتصميم بدائيات التشفير مثل خوارزميات التشفير السائبة ، وتشفير الكتل ، والتشفير الانسيابي وكذلك يعلم الطالب كيفية تحليل الشفرة والتي اساسها هو فك تشفير وتحليل الرموز والأصفار أو النص المشفر. يستخدم Cryptanalysis الصيغ الرياضية للبحث عن نقاط الضعف في الخوارزمية واقحام أنظمة التشفير أو أمن المعلومات.	
رمز المقرر:	اسم المقرر: برمجة ويب dynamiv web programming
المتطلب السابق: لا يوجد	عدد الساعات: 2 (2 نظري)
وصف المقرر:	
يتناول هذا المقرر دراسة مفاهيم برمجة المواقع لبناء وتصميم المواقع الالكترونية وخلق قواعد البيانات الخاصة بهذه المواقع.	
رمز المقرر:	اسم المقرر: نماذج الامن السيبراني Cybersecurity modules
المتطلب السابق: Symmetric cryptography	عدد الساعات: 4 (2 نظري + 2 عملي)
وصف المقرر:	
يوفر هذا المقرر مقدمة للامن السيبراني من خلال معرفة النظريات والمفاهيم الاساسية وطرق التعامل مع تحديات الامن السيبراني بحيث يكتسب الطالب المعرفة العملية لتكنولوجيات الامن السيبراني.	
رمز المقرر:	اسم المقرر: CS Project II (مشروع 2)
المتطلب السابق: CS Project I	عدد الساعات: 4
وصف المقرر:	
ان مشروع التخرج بجزئه الثاني هو استمرار للمساق CS Project I حيث يقوم الطالب بتكملة بناء النظام وفحص النظام او الخوارزمية البرمجية لمشروع التخرج الاول مع كتابة مسار بحث كامل للمشروع يقدمه الى لجنة اختبار ثنائية من اساتذته اختصاص امنية لغرض تحديد درجة الطالب النهائية	