

# College of Computer and Information Sciences

## Computer Science Study Plan

<b>Program Study Plan</b>					
<b>1. Compulsory and Elective Requirements</b>					
Requirement	Type	Credit Hours	Percentage out of study plan hours	Committee Observations	
University	Compulsory	0	0%		
	Elective	12	8.6%		
College	Compulsory	53	38.1%		
	Elective	0	0.0%		
Program	Compulsory	55	39.6%		
	Elective	18	12.9%		
Free Elective		1	0.7%		
Total Credits and Percentiles		139	100%		
<b>2. University Requirements</b>					
Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
101	SALM	Introduction to Islamic Culture (مقدمة للحضارة الإسلامية)	2		مقررات اجباري جامعة
102	SALM	Islam and Society Building (الإسلام وبناء المجتمع)	2		مقررات السلم يختار الطالب
103	SALM	Economic System in Islam (النظام الاقتصادي في الإسلام)	2		مقرر 2 بمعدل 4 ساعات
101	ARAB	Arabic Language Skills (مهارات اللغة العربية)	2		مقررات اختياري جامعة  يختار الطالب 4 مقررات بمعدل 8 ساعات
103	ARAB	Arabic Writing (الكتابة باللغة العربية)	2		
101	SOVI	Societal Issues (قضايا مجتمعية)	2		
101	VOW	Volunteering Systems (أنظمة العمل التطوعي)	2		
101	ENT	Business Entrepreneurship (ريادة الأعمال)	2		
101	HAF	Principles of Health and Fitness (مبادئ الصحة واللياقة البدنية)	2		
101	INF	Computer Skills and Information Technology (مهارات الحاسب وتقنية المعلومات)	2		
101	LHR	Human Rights Systems (أنظمة حقوق الإنسان)	2		
100	PLS	Practical Life's Skills (مهارات الحياة العملية)	2		
100	SOS	Social Skills (المهارات المجتمعية)	2		
100	ULS	University Life (مهارات الحياة الجامعية)	2		
<b>Total Required</b>			<b>12 Credits</b>		
<b>3. College Compulsory Requirements</b>					

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
111	EN	English 1 (لغة إنجليزية 1)	5 (3,4,0)		
112	IT	Computer Fundamentals (أساسيات الحاسب)	3 (3,1,0)		
113	MH	Calculus 1 (حساب التفاضل والتكامل 1)	3 (3,0,1)		
121	MH	Discrete Mathematics (الرياضيات المتقطعة)	3 (3,0,1)		
122	EN	English 2 (لغة إنجليزية 2)	3 (2,2,0)	EN 111	
123	PHY	Physics 1 (فيزياء 1)	3 (2,2,0)		
131	CS	Programming 1 (برمجة الحاسب 1)	4 (3,2,0)		
132	MH	Calculus 2 (حساب التفاضل والتكامل 2)	3 (3,0,1)	MH 113	
133	STAT	Probability and Statistics (الإحتمالات والإحصاء)	3 (3,0,1)	MH 113	
211	CS	Programming 2 (برمجة الحاسب 2)	4 (3,2,0)	CS 131	
212	EN	Technical English 1 (لغة إنجليزية تقنية 1)	2 (2,0,0)	EN 122	
213	IS	Fundamental of Database (أساسيات قواعد البيانات)	3 (3,0,1)	CS 131	
221	EN	Technical English 2 (لغة إنجليزية تقنية 2)	2 (2,0,0)	EN 212	
231	CS	Data Structures (هياكل البيانات)	3 (3,1,1)	CS 211	
311	CS	Operating Systems (أنظمة التشغيل)	3 (3,0,1)	CS 231	
331	CS	Seminar (ندوة)	1 (1,0,0)	70 Credits	
335	IT	Ethics & Professional Practice (الأخلاقيات والممارسات المهنية)	2 (2,0,0)	70 Credits	
333	IS	Software Project Management (إدارة مشاريع البرمجيات)	3 (3,0,1)	70 Credits	
<b>Total</b>			<b>53 Credits</b>		

#### 4. Program Compulsory Requirements

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
214	PHY	Physics 2 (فيزياء 2)	3 (3,0,1)	PHY 123	
222	MH	Linear Algebra (الجبر الخطي)	3 (3,0,1)		
223	MH	Differential Equations (المعادلات التفاضلية)	3 (3,0,1)	MH 132	
232	IT	Selected Topics in Emerging Technologies (موضوعات مختارة بالتقنيات الناشئة)	2 (0,4,0)		
233	CS	Computer Graphics (الرسومات باستخدام الحاسب)	3 (3,0,1)	CS 211	
314	CS	Software Engineering (هندسة البرمجيات)	3 (3,0,1)	CS 211	

313	GE	Engineering Chemistry (كيمياء هندسية)	3 (3,0,1)		
324	IT	Data Transmission & Computer Networks (تراسل البيانات وشبكات الحاسب)	3 (3,0,1)	CS 231	
322	CS	Computer Organization (تنظيم الحاسب)	3 (3,0,1)	MH 121	
323	CS	Programming Languages (لغات البرمجة)	3 (3,0,1)	CS 231	
334	CS	Algorithm Design and Analysis (تصميم وتحليل الخوارزميات)	3 (3,0,1)	CS 231	
412	CS	Compilers (المتجمات)	3 (3,1,0)	CS 323	
413	CS	Software Modeling and Analysis (نمذجة وتحليل البرمجيات)	3 (3,0,1)	CS 314	
415	CS	Graduation Project 1 (مشروع التخرج 1)	2 (2,0,0)	90 Credits	
420	IT	Information Security (أمن المعلومات)	3 (3,0,1)	IT 324	
423	MH	Numerical Methods (طرق عددية)	3 (3,0,1)	MH 223	
424	CS	Artificial Intelligence (الذكاء الاصطناعي)	3 (3,1,0)	MH 121	
448	CS	Graduation Project 2 (مشروع التخرج 2)	3 (3,0,0)	CS 415	
439	CS	Parallel and Distributed Computing (الحوسبة المتوازية والموزعة)	3 (3,0,1)	CS 322	
<b>Total</b>			<b>55 Credits</b>		

## 5. Program Electives

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
430	CS	Design and Architecture of Large Software Systems (تصميم وبناء نظم البرمجيات الكبيرة)	3 (3,0,1)	CS 314	<b>Software Engineering" Track"</b>  <b>Choose 18 credit</b>
431	CS	Low-Level Design of Software (تصميم الرمجيات منخفضة المستوى)	3 (3,0,1)	CS 314	
434	CS	Software Evolution (Maintenance) (تطور البرمجيات "صيانة")	3 (3,0,1)	CS 314	
435	CS	Software Architectures (أبنية البرمجيات)	3 (3,0,1)	CS 314	
436	CS	Selected Topics in Software Engineering (موضوعات مختارة في هندسة البرمجيات)	3 (3,0,1)	CS 314	
446	CS	Software Requirements Analysis (تحليل متطلبات البرامج)	3 (3,0,1)	CS 314	
447	CS	User Interface and User Experience Design (واجهة المستخدم وتصميم تجربة المستخدم)	3 (3,0,1)	CS 314	

451	CS	Coding and Information Theory (نظرية الترميز والمعلومات)	3 (3,0,1)	IT 324	<b>Computer Security” Track”</b>  <b>Choose 18 credit</b>
452	CS	Security Management (إدارة الأمن)	3 (3,0,1)	IT 324	
453	CS	Computer Security (أمن الحاسب)	3 (3,0,1)	IT 324	
454	CS	Formal Methods for Cryptography (الطرق المناسبة للتشفير)	3 (3,0,1)	IT 324	
455	CS	Internet Security, tools & techniques (أمن الإنترنت، الأدوات والتقنيات)	3 (3,0,1)	IT 324	
456	CS	Network Management and Security (إدارة وأمن الشبكات)	3 (3,0,1)	IT 324	
460	CS	Computer Vision (الرؤية باستخدام الحاسب)	3 (2,2,0)		<b>“Artificial Intelligence Track”</b>  <b>Choose 18 Credit</b>
461	CS	Intelligent Agents (العملاء الأذكاء)	3 (3,1,0)		
462	CS	Machine Learning (تعلم الآلة)	3(3,1,0)		
463	CS	Natural Language Processing (معالجة اللغة الطبيعية)	3 (3,1,0)		
464	CS	Robotics (الروبوتات)	3 (3,0,1)		
465	CS	Selected Topics in AI (مواضيع مختارة في الذكاء الاصطناعي)	3 (3,1,0)		
466	CS	Artificial Neural Networks (الشبكات العصبية الاصطناعية)	3(3,0,0)		
470	CS	Introduction to Data Science (مقدمة في علم البيانات)	3 (3,1,0)		<b>“Data Science Track”</b>  <b>Choose 18 Credit</b>
471	CS	Big Data Analytics (تحليل البيانات الضخمة)	3 (2,2,0)		
472	CS	Probability Statistics for Data Science (التحليل الإحصائي لعلم البيانات)	3 (2,2,0)		
473	CS	Data Visualization (التصوير المرئي للبيانات)	3 (3,1,0)		
474	CS	Selected Topics in Data Science (مواضيع مختارة في علم البيانات)	3 (3,1,0)		
475	CS	Data Mining (التقيب عن البيانات)	3 (3,0,0)		
476	CS	Ethics in Data Science (الأخلاقيات في علم البيانات)	3 (3,0,0)		
<b>Total Required</b>			<b>18 Credits</b>		
<b>6. Training Requirements</b>					
Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
414	CS	Summer Training (تدريب صيفي)	1 (1,0,0)	90 Credits	
<b>Total</b>			<b>1 Credits</b>		

## 7. Courses According to Levels

### First Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
111	EN	English 1 (لغة إنجليزية 1)	5 (3,4,0)		
112	IT	Computer Fundamentals (أساسيات الحاسب)	3 (3,1,0)		
113	MH	Calculus 1 (حساب التفاضل والتكامل 1)	3 (3,0,1)		
123	PHY	Physics 1 (فيزياء 1)	3 (2,2,0)		
----	SALM	Elective Islamic Culture (1) (مقرر إختياري حضارة إسلامية 1)	2 (2,0,0)		
----	----	Elective General Course (1) (مقرر إختياري عام 1)	2 (2,0,0)		
<b>Total</b>			<b>18 Credits</b>		

### Second Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
121	MH	Discrete Mathematics (الرياضيات المتقطعة)	3 (3,0,1)		
122	EN	English 2 (لغة إنجليزية 2)	3 (2,2,0)	EN 111	
131	CS	Programming 1 (برمجة الحاسب 1)	4 (3,2,0)		
132	MH	Calculus 2 (حساب التفاضل والتكامل 2)	3 (3,0,1)	MH 113	
133	STAT	Probability and Statistics (الإحتمالات والإحصاء)	3 (3,0,1)	MH 113	
----	----	Elective General Course (2) (مقرر إختياري عام 2)	2 (2,0,0)		
<b>Total</b>			<b>18 Credits</b>		

### Third Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
211	CS	Programming 2 (برمجة الحاسب 2)	4 (3,2,0)	CS 131	
212	EN	Technical English 1 (لغة إنجليزية تقنية 1)	2 (2,0,0)	EN 122	
213	IS	Fundamental of Database (أساسيات قواعد البيانات)	3 (3,0,1)	CS 131	
214	PHY	Physics 2 (فيزياء 2)	3 (3,0,1)	PHY 123	
222	MH	Linear Algebra (الجبر الخطي)	3 (3,0,1)		
----	SALM	Elective Islamic Culture (2) (مقرر إختياري ثقافة إسلامية 2)	2 (2,0,0)		
<b>Total</b>			<b>17 Credits</b>		

### Fourth Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
221	EN	Technical English 2 (لغة إنجليزية تقنية 2)	2 (2,0,0)	EN 212	
223	MH	Differential Equations (المعادلات التفاضلية)	3 (3,0,1)	MH 132	
231	CS	Data Structures (هياكل البيانات)	3 (3,1,1)	CS 211	
232	IT	Selected Topics in Emerging Technologies (موضوعات مختارة بالتقنيات الناشئة)	2 (0,4,0)		
233	CS	Computer Graphics (الرسومات باستخدام الحاسب)	3 (3,0,1)	CS 211	
---	---	Elective General Course (3) (مقرر إختياري عام 3)	2 (2,0,0)		
<b>Total</b>			<b>15 Credits</b>		

### Fifth Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
311	CS	Operating Systems (أنظمة التشغيل)	3 (3,0,1)	CS 231	
314	CS	Software Engineering (هندسة البرمجيات)	3 (3,0,1)	CS 211	
313	GE	Engineering Chemistry (كيمياء هندسية)	3 (3,0,1)		
323	CS	Programming Languages (لغات البرمجة)	3 (3,0,1)	CS 231	
322	CS	Computer Organization (تنظيم الحاسب)	3 (3,0,1)	MH 121	
---	---	Elective General Course (4) (مقرر إختياري عام 4)	2 (2,0,0)		
<b>Total</b>			<b>17 Credits</b>		

### Sixth Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
324	IT	Data Transmission & Computer Networks (تراسل البيانات وشبكات الحاسب)	3 (3,0,1)	CS 231	
331	CS	Seminar (ندوة)	1 (1,0,0)	70 Credits	
335	IT	Ethics & Professional Practice (الأخلاقيات والممارسات المهنية)	2 (2,0,0)	70 Credits	
333	IS	Software Project Management (إدارة مشاريع البرمجيات)	3 (3,0,1)	70 Credits	
334	CS	Algorithm Design and Analysis (تصميم وتحليل الخوارزميات)	3 (3,0,1)	CS 231	
---	CS	Track Course (مقرر مسار)	3		
---	CS	Track Course (مقرر مسار)	3		
<b>Total</b>			<b>18 Credits</b>		

### Seventh Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
414	CS	Summer Training (تدريب صيفي)	1 (1,0,0)	90 Credits	
412	CS	Compilers (المترجمات)	3 (3,1,0)	CS 323	
413	CS	Software Modeling and Analysis (نمذجة وتحليل البرمجيات)	3 (3,0,1)	CS 314	
415	CS	Graduation Project 1 (مشروع التخرج 1)	2 (2,0,0)	90 Credits	
420	IT	Information Security (أمن المعلومات)	3 (3,0,1)	IT 324	
---	CS	Track Course (مقرر مسار)	3		
---	CS	Track Course (مقرر مسار)	3		
<b>Total</b>			<b>18 Credits</b>		

### Eighth Level

Course No.	Course Code	Course Title	Credit Hours	Prerequisite	Comments
423	MH	Numerical Methods (طرق عددية)	3 (3,0,1)	MH 223	
424	CS	Artificial Intelligence (الذكاء الاصطناعي)	3 (3,1,0)	MH 121	
448	CS	Graduation Project 2 (مشروع التخرج 2)	3 (3,0,0)	CS 415	
439	CS	Parallel and Distributed Computing (الحوسبة المتوازية والموزعة)	3 (3,0,1)	CS 322	
---	CS	Track Course (مقرر مسار)	3		
---	CS	Track Course (مقرر مسار)	3		
<b>Total</b>			<b>18 Credits</b>		