



كلية هندسة المعلوماتية  
Faculty of  
الاتصالات

الخطة الدراسية الاسترشادية (قوائم مقررات)  
(2016)

Indicative plan (Courses Lists)

## الفهرس Contents

- 1 قائمة مقررات كلية هندسة المعلوماتية والاتصالات ICEF Courses list
- 1.1 متطلبات الجامعة (URs) University Requirements
- 1.1.1 متطلبات الجامعة الإلزامية (CURs) Compulsory University Requirements
- 2.1.1 متطلبات الجامعة الاختيارية (EURs) Elective University Requirements
- 2.1 متطلبات الكلية (FRs) Faculty Requirements
- 1.2.1 متطلبات الكلية الإلزامية (CFRs) Compulsory Faculty Requirements
- 2.2.1 متطلبات الكلية الاختيارية (EFRs) Elective Faculty Requirements
- 3.1 متطلبات أقسام الكلية Faculty Major Requirements
- 1.3.1 متطلبات قسم هندسة الاتصالات والمعلومات الإلزامية 1.3.1 Compulsory CIE Division Requirements (CFRs)
- 2.3.1 متطلبات قسم هندسة الاتصالات والمعلومات الاختيارية 2.3.1 Elective CIE Division Requirements (EFRs)
- 3.3.1 متطلبات قسم هندسة البرمجيات الإلزامية 3.3.1 Compulsory SWE Division Requirements (CFRs)
- 4.3.1 متطلبات قسم هندسة البرمجيات الاختيارية 4.3.1 Elective SWE Division Requirements (EFRs)

## 1 قائمة مقررات كلية هندسة المعلوماتية والاتصالات ICEF Courses list

## 1.1 متطلبات الجامعة (URs) University Requirements (URs)

## 1.1.1 متطلبات الجامعة الإلزامية (5 مقررات) (CURs) Compulsory University Requirements (CURs)

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	Pre. CC
1	Arabic Skills (AS) مهارات اللغة العربية	URQ121	2	2	-	-	
2	Arabic Civilization (AC) الحضارة العربية	URQ220	2	2	-	-	
3	Computer Skills (1) (CS1) مهارات الحاسوب (1)	URQ111	2	2	-	-	
4	Computer Skills (2) (CS2) مهارات الحاسوب (2)	URQ115	1	-	2	-	
5	English Writing Skills (1) (EWS1) مهارات الكتابة باللغة الإنكليزية (1)	URQ211	2	1	2	End of English Level 3	
		<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>		

## 2.1.1 متطلبات الجامعة الاختيارية (3 مقررات) (EURs) Elective University Requirements (EURs)

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	CC
1	Communication Skills and Critical Thinking (COS) مهارات التواصل والفكر الناقد	URQ213	2	1	2	-	
2	English Writing Skills (2) (EWS2) مهارات الكتابة باللغة الإنكليزية (2)	URQ223	2	1	2	(EWS1) English Writing Skills (1) (EWS1) مهارات الكتابة باللغة الإنكليزية (1)	URQ211
3	Introduction to Ecology (IEC) مقدمة في علوم البيئة	URQ227	2	2	-	-	
4	Introduction to Psychology (IPS) مقدمة في علم النفس	URQ225	2	2	-	-	
5	Modern Arab History (MAH)	URQ314	2	2	-	-	

	تاريخ العرب الحديث						
6	Physical Education (PHE) التربية البدنية	URQ312	2	-	4	-	
7	Second Foreign Language (SFL) لغة أجنبية ثانية	URQ325	2	2	-	End of English Level 3	
		<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		
	<b>Total Required</b>		<b>6</b>				

## 2.1 متطلبات الكلية (FRs) Faculty Requirements

### 1.2.1 متطلبات الكلية الإلزامية (6 مقررات) (CFRs) Compulsory Faculty Requirements

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	CC
1	Introduction to Algorithms and Programming (IAP) مدخل إلى الخوارزميات والبرمجة	SWE111	3	2	2	-	
2	Mathematics (1) (M1) رياضيات (1)	MAT111	3	3	-	-	
3	Physics (1) PH1 فيزياء (1)	PHY111	3	2	2	-	
4	Project Management (PM) إدارة المشاريع	ICF526	2	1	2	Department Agreement (140 CH)	
5	Reliability and Quality Principles (RQP) أسس الوثوقية والنوعية	ICF411	2	2	-	Department Agreement (140 CH)	
6	Specialized English (1) (SE1) اللغة الإنكليزية التخصصية (1)	ICF121	2	2	-	End of English Level 3	
		<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		

## 2.2.1 متطلبات الكلية الاختيارية (6 مقررات) Elective Faculty Requirements (EFRs)

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	CC
1	Applied Project (AP) مشروع تطبيقي	ICF325	2	-	4	90 CH	
2	Basics of Electricity (BE) أساسيات الكهرباء	CSE111	2	1	2	Physics (1) (PH1) فيزياء (1)	PHY111
3	Basics of Electronics (BEN) أساسيات الإلكترونيات	CSE112	2	1	2	Basics of Electricity (BE) أساسيات الكهرباء	CSE111
4	Basics of Law (BL) أسس القانون	ICF325	2	2	-	-	-
5	Computer & Internet Ethics (CIE) أدبيات الحاسوب والإنترنت	ICF215	2	2	-	Computer Skills (1) (CS1) مهارات الحاسوب (1) + Computer Skills (2) (CS2) مهارات الحاسوب (2)	URQ111+ URQ115
6	Corporate Management (CM) إدارة الشركات	ICF413	2	2	-	-	-
7	Introduction to Accounting and Finance (IA) مدخل إلى المحاسبة والتمويل	ICF321	2	2	-	-	-
8	Introduction to Business (IB) مدخل إلى الأعمال	ICF226	2	2	-	-	-
9	Introduction to Economics (IE) مدخل إلى الاقتصاد	ICF315	2	2	-	-	-
10	Introduction to Marketing (IM) مدخل إلى التسويق	ICF224	2	2	-	-	-
11	Specialized English (2) (SE2) اللغة الإنكليزية التخصصية (2)	ICF211	2	2	-	Specialized English (1) ) (SE1) اللغة الإنكليزية التخصصية (1)	ICF121
		<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>8</b>		
	<b>Total Required</b>		<b>12</b>				

### 3.1 متطلبات أقسام الكلية Faculty Major Requirements

#### 1.3.1 متطلبات قسم هندسة الاتصالات والمعلومات الإلزامية (33 مقررًا)

#### Compulsory CIE Division Requirements (CFRs)

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	CC
1	Algorithms & Data Structures (ADS) الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219	4	3	2	Programming (1) (PR1) برمجة (1)	SWE121
2	Analog Communications (ACM) الاتصالات التماثلية	CIE415	4	3	2	Information Theory (ITH) نظرية المعلومات	CIE326
3	Artificial Intelligence and Neural Networks (AI) الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322	3	2	2	Algorithms & Data Structures (ADS) الخوارزميات وبنى المعطيات Probabilities & Statistics (P&S) الاحتمالات والإحصاء	SWE219+ MAT311
4	Communication Networks (CMN) شبكات الاتصالات	CIE511	3	2	2	Digital Communications (DCM) الاتصالات الرقمية + Computer Networks (1) (CN1) شبكات الحاسوب (1)	CIE423 + CIE411
5	Computer Networks (1) (CN1) شبكات الحاسوب (1)	CIE411	3	2	2	Data Communications (DCO) تراسل المعطيات	CIE324
6	Computer Organization and Architecture (COA) بنية الحاسوب وتنظيمه	CSE223	4	3	2	Logic Circuits Design (LCD) تصميم الدارات المنطقية	CSE121
7	Data Communications (DCO) تراسل المعطيات	CIE324	3	2	2	Logic Circuits Design (LCD) تصميم الدارات المنطقية	CSE121+ MAT311

						<b>Probabilities &amp; Statistics (P&amp;S)</b> الاحتمالات والإحصاء	
8	<b>Digital Communications (DCM)</b> الاتصالات الرقمية	CIE423	3	2	2	<b>Analog Communications (ACM)</b> الاتصالات التماثلية	CIE415
9	<b>Digital System Design (DSD)</b> تصميم نظم رقمية	CSE221	3	2	2	<b>Logic Circuits Design (LCD)</b> تصميم الدارات المنطقية	CSE121
10	<b>Electric Circuits (1) (EC1)</b> دارات كهربائية (1)	CSE225	4	3	2	<b>Physics (2) (PH2)</b> الفيزياء (2) + <b>Mathematics (4) (M4)</b> رياضيات (4)	PHY212 + MAT221
11	<b>Electric Circuits (2) (EC2)</b> دارات كهربائية (2)	CSE315	3	2	2	<b>Electric Circuits (1) (EC1)</b> دارات كهربائية (1)	CSE225
12	<b>Electromagnetic Fields Theory (EMF)</b> نظرية الحقول الكهرومغناطيسية	PHY221	3	3	-	<b>Physics (2) (PH2)</b> الفيزياء (2) <b>Mathematics (5) (M5)</b> رياضيات (5)	PHY212+ MAT314
13	<b>Electronic Circuits (1) (ELC1)</b> دارات إلكترونية (1)	CSE322	4	3	2	<b>Electronics Fundamentals (EF)</b> أسس الإلكترونيات	CSE317
14	<b>Electronic Circuits (2) (ELC2)</b> دارات إلكترونية (2)	CSE413	3	2	2	<b>Electronic Circuits (1) (ELC1)</b> دارات إلكترونية (1)	CSE322
15	<b>Electronics Fundamentals (EF)</b> أسس الإلكترونيات	CSE317	4	3	2	<b>Electric Circuits (2) (EC2)</b> دارات كهربائية (2)	CSE315
16	<b>Engineering Design (ED)</b> التصميم الهندسي	CSE211	1	-	2	<b>Electronic Circuits (1) (ELC1)</b> دارات إلكترونية (1)	CSE322
17	<b>Information and Network Security (INS)</b> أمن الشبكات والمعلومات	CIE530	3	2	2	<b>Computer Networks (1) (CN1)</b> شبكات الحاسوب (1)	CIE411

18	<b>Information Theory (ITH)</b> نظرية المعلومات	CIE326	3	3	-	<b>Probabilities &amp; Statistics (P&amp;S)</b> الاحتمالات والإحصاء	MAT311
19	<b>Junior Project (JUP)</b> مشروع ما قبل التخرج	CIE429	3	1	4	<b>Department Agreement</b> (120 CH)	-
20	<b>Logic Circuits Design (LCD)</b> تصميم الدارات المنطقية	CSE121	4	3	2	<b>Mathematics (1)</b> (M1) رياضيات (1)	MAT111
21	<b>Mathematics (2) (M2)</b> رياضيات (2)	MAT121	4	4	-	-	-
22	<b>Mathematics (3) (M3)</b> رياضيات (3)	MAT211	4	4	-	-	-
23	<b>Mathematics (4) (M4)</b> رياضيات (4)	MAT221	4	4	-	<b>Mathematics (3)</b> (M3) رياضيات (3)	MAT211
24	<b>Mathematics (5) (M5)</b> رياضيات (5)	MAT314	3	3	-	<b>Mathematics (4)</b> (M4) رياضيات (4)	MAT221
25	<b>Microprocessors and Microcontrollers (MPC)</b> المعالجات والمتحكمات الصغيرة	CSE515	3	2	2	<b>Computer Organization and Architecture (COA)</b> بنية الحاسوب وتنظيمه	CSE223
26	<b>Mobile Communication Networks (MCM)</b> شبكات الاتصال النقالة	CIE521	3	2	2	<b>Digital Communications (DCM)</b> الاتصالات الرقمية + <b>Computer Networks (1) (CN1)</b> شبكات الحاسوب (1)	CIE423 + CIE411
27	<b>Modern Control Systems (MCS)</b> نظم التحكم الحديث	CSE428	3	2	2	<b>Electronic Circuits (1) (ELC1)</b> دارات إلكترونية (1)	CSE322
28	<b>Physics (2) (PH2)</b> الفيزياء (2)	PHY212	3	2	2	<b>Physics (1) PH1</b> فيزياء (1)	PHY111
29	<b>Probabilities &amp; Statistics (P&amp;S)</b> الاحتمالات والإحصاء	MAT311	3	3	-	<b>Mathematics (4)</b> (M4) رياضيات (4)	MAT221
30	<b>Programming (1) (PR1)</b> برمجة (1)	SWE121	4	3	2	<b>Introduction to Algorithms and Programming (IAP)</b>	SWE111



						مدخل إلى الخوارزميات والبرمجة	
31	Senior Project (SEP) مشروع التخرج	CIE529	5	1	8	Department Agreement (130 CH)	-
32	Signal Processing (SP) معالجة إشارة	CIE312	3	2	2	Mathematics (5) (M5) رياضيات (5)	MAT314
33	Wave Propagation and Antennas (WPA) انتشار الأمواج والهوائيات	CIE413	3	2	2	Electromagnetic Fields Theory (EMF) نظرية الحقول الكهرطيسية	PHY221
		<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>80</b>	<b>60</b>		

**2.3.1 متطلبات قسم هندسة الاتصالات والمعلومات الاختيارية (5 مقررات)**  
**Elective CIE Division Requirements (EFRs)**

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	CC
1	Computer Networks (2) (CN2) شبكات الحاسوب (2)	CIE512	3	2	2	Computer Networks (1) (CN1) شبكات الحاسوب (1)	CIE411
2	Computer Networks (3) (CN3) شبكات الحاسوب (3)	CIE522	3	2	2	Computer Networks (2) (CN2) شبكات الحاسوب (2)	CIE512
3	Electric Machines (ELM) الآلات الكهربائية	CSE412	3	2	2	Electric Circuits (2) (EC2) دارات كهربائية (2)	CSE315
4	Electromagnetic Interference (EMI) التداخل الكهرومغناطيسي	CIE514	3	2	2	Electromagnetic Fields Theory (EMF) نظرية الحقول الكهرومغناطيسية	PHY221
5	Image Processing (IP) معالجة الصور	CIE528	3	2	2	Signal Processing (SP) معالجة إشارة	CIE312

6	<b>Industrial Networks (INN)</b> الشبكات الصناعية	CIE518	3	2	2	<b>Computer Networks (1) (CN1)</b> شبكات الحاسوب (1)	CIE411
7	<b>Management of Communication Resources (MCR)</b> إدارة موارد الاتصال	CIE524	3	2	2	<b>Communication Networks (CMN)</b> شبكات الاتصالات	CIE511
8	<b>Measurment Systems (MES)</b> نظم القياس	CSE516	3	2	2	<b>Electronic Circuits (2) (ELC2)</b> دارات إلكترونية (2)	CSE413
9	<b>Microwave Systems (MWS)</b> النظم الميكروية	CIE513	3	2	2	<b>Electronic Circuits (2) (ELC2)</b> دارات إلكترونية (2)	CSE413
10	<b>Multimedia Communications (MMC)</b> الاتصالات متعددة الأنماط	CIE532	3	2	2	<b>Digital Communications (DCM)</b> الاتصالات الرقمية	CIE423
11	<b>Network Management (NM)</b> إدارة الشبكات	CIE523	3	2	2	<b>Computer Networks (1) (CN1)</b> شبكات الحاسوب (1)	CIE411
12	<b>Numerical Analysis (NA)</b> التحليل العددي	MAT225	3	3	-	<b>Mathematics (3) (M3)</b> رياضيات (3)	MAT211
13	<b>Optical Communication (OCM)</b> الاتصالات الضوئية	CIE525	3	2	2	<b>Electronics Fundamentals (EF)</b> أسس الإلكترونيات	CSE317
14	<b>Pattern Recognition (PTR)</b> التعرف على الأشكال	SWE531	3	2	2	<b>Artificial Intelligence and Neural Networks (AI)</b> الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322
15	<b>Power Electronics (PWE)</b> إلكترونيات الطاقة	CSE426	3	2	2	<b>Electronic Circuits (2) (ELC2)</b> دارات إلكترونية (2)	CSE413
16	<b>Programming (2) (PR2)</b> البرمجة (2)	SWE423	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى	SWE219

						المعطيات	
17	Satellite Communication (SCM) الاتصالات الفضائية	CIE517	3	2	2	Digital Communications (DCM) الاتصالات الرقمية	CIE423
18	Traffic Engineering (TRM) هندسة الحركة	CIE527	3	2	2	Communication Networks (CMN) شبكات الاتصالات	CIE511
		<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>35</b>	<b>32</b>		
	<b>Total Required</b>		<b>15</b>				

**3.3.1 متطلبات قسم هندسة البرمجيات الإلزامية (29 مقررًا)**  
**Compulsory SWE Division Requirements (CFRs)**

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	CC
1	Algorithm Analysis & Design (AAD) تحليل وتصميم الخوارزميات	SWE318	3	2	2	Algorithms & Data Structures (ADS) الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219
2	Algorithms & Data Structures (ADS) الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219	4	3	2	Programming (1) (PR1) برمجة (1)	SWE121
3	Artificial Intelligence and Neural Networks (AI) الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322	3	2	2	Algorithms & Data Structures (ADS) الخوارزميات وبنى المعطيات Probabilities & Statistics (P&S) الاحتمالات والإحصاء	SWE219+ MAT311
4	Compiler Design (CD) تصميم المترجمات	SWE421	3	2	2	Programming Languages (PRL) لغات البرمجة	SWE315
5	Computer Networks (1) (CN1) شبكات الحاسوب (1)	CIE411	3	2	2	Data Communications (DCO) تراسل المعطيات	CIE324
6	Computer Organization and	CSE223	4	3	2	Logic Circuits	CSE121

	<b>Architecture (COA)</b> بنية الحاسوب وتنظيمه					<b>Design (LCD)</b> تصميم الدارات المنطقية	
7	<b>Data Communications (DCO)</b> تراسل المعطيات	CIE324	3	2	2	<b>Logic Circuits Design (LCD)</b> تصميم الدارات المنطقية <b>Probabilities &amp; Statistics (P&amp;S)</b> الاحتمالات والإحصاء	CSE121+ MAT311
8	<b>Database (1) (DB1)</b> قواعد المعطيات (1)	SWE224	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219
9	<b>Database (2) (DB2)</b> قواعد المعطيات (2)	SWE321	3	2	2	<b>Database (1) (DB1)</b> قواعد المعطيات (1)	SWE224
10	<b>Information System Analysis &amp; Design (SAD)</b> تحليل وتصميم نظم المعلومات	ISE315	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219
11	<b>Internet Technologies &amp; Web Programming (ITW)</b> تقانات الإنترنت وبرمجة الوب	SWE215	3	2	2	<b>Database (1) (DB1)</b> قواعد المعطيات (1)	SWE224
12	<b>Junior Project (JUP)</b> مشروع ما قبل التخرج	SWE429	3	1	4	<b>Department Agreement (120 CH)</b>	-
13	<b>Logic Circuits Design (LCD)</b> تصميم الدارات المنطقية	CSE121	4	3	2	<b>Mathematics (1) (M1)</b> رياضيات (1)	MAT111
14	<b>Mathematics (2) (M2)</b> رياضيات (2)	MAT121	4	4	-	-	-
15	<b>Mathematics (3) (M3)</b> رياضيات (3)	MAT211	4	4	-	-	-
16	<b>Mathematics (4) (M4)</b> رياضيات (4)	MAT221	4	4	-	<b>Mathematics (3) (M3)</b> رياضيات (3)	MAT211
17	<b>Numerical Analysis (NA)</b> التحليل العددي	MAT225	3	3	-	<b>Mathematics (3) (M3)</b> رياضيات (3)	MAT211
18	<b>Operating Systems (1) (OS1)</b> نظم التشغيل (1)	SWE417	3	2	2	<b>System Programming (SPR)</b> برمجة النظم	SWE311
19	<b>Operational Research (OR)</b> بحوث العمليات	MAT325	3	3	-	<b>Probabilities &amp; Statistics (P&amp;S)</b> الاحتمالات والإحصاء <b>Mathematics (2)</b>	MAT311 + MAT121

						(M2) رياضيات (2)	
20	<b>Probabilities &amp; Statistics (P&amp;S)</b> الاحتمالات والإحصاء	MAT311	3	3	-	<b>Mathematics (4) (M4)</b> رياضيات (4)	MAT221
21	<b>Programming (1)</b> البرمجة (1)	SWE121	4	3	2	<b>Introduction to Algorithms and Programming (IAP)</b> مدخل إلى الخوارزميات والبرمجة	SWE111
22	<b>Programming Languages (PRL)</b> لغات البرمجة	SWE315	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات <b>Theory of Computation (CTH)</b> نظرية الاحتمال	SWE219 + SWE211
23	<b>Programming (2)</b> البرمجة (2)	SWE423	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219
24	<b>Senior Project</b> مشروع التخرج	SWE529	5	1	8	<b>Department Agreement (130 CH)</b>	-
25	<b>Software Engineering (1)</b> هندسة البرمجيات (1)	SWE410	3	2	2	<b>Information System Analysis &amp; Design (SAD)</b> تحليل وتصميم نظم المعلومات	ISE315
26	<b>Software Engineering (2)</b> هندسة البرمجيات (2)	SWE511	3	2	2	<b>Software Engineering (1)</b> هندسة البرمجيات (1)	SWE410
27	<b>Software Engineering (3)</b> هندسة البرمجيات (3)	SWE521	3	2	2	<b>Software Engineering (1)</b> هندسة البرمجيات (1)	SWE410
28	<b>System Programming (SPR)</b> برمجة النظم	SWE311	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219
29	<b>Theory of Computation (CTH)</b> نظرية الاحتمال	SWE211	3	3	-	<b>Mathematics (1) (M1)</b> رياضيات (1) <b>Programming (1) (PR1)</b>	MAT111 + SWE121

						برمجة (1)	
		<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>70</b>	<b>52</b>		

**4.3.1 متطلبات قسم هندسة البرمجيات الاختيارية (10 مقررات)**  
**Elective SWE Division Requirements (EFRs)**

Course #	Course Name	CC	Cr.	Th.	Pr.	Pre. Course Name	CC
1	<b>Computer Networks (2) (CN2)</b> شبيكات الحاسوب (2)	CIE512	3	2	2	<b>Computer Networks (1) (CN1)</b> شبيكات الحاسوب (1)	CIE411
2	<b>Computer Networks (3) (CN3)</b> شبيكات الحاسوب (3)	CIE522	3	2	2	<b>Computer Networks (2) (CN2)</b> شبيكات الحاسوب (2)	CIE512
3	<b>Data Mining (DM)</b> التقيب عن المعطيات	SWE534	3	2	2	<b>Database (2) (DB2)</b> قواعد المعطيات (2)	SWE321
4	<b>Decision Support Systems (DSS)</b> النظام المساعدة في اتخاذ القرار	SWE518	3	2	2	<b>Algorithm Analysis &amp; Design (AAD)</b> تحليل وتصميم الخوارزميات	SWE318
5	<b>Digital System Design (DSD)</b> تصميم نظم رقمية	CSE221	3	2	2	<b>Logic Circuits Design (LCD)</b> تصميم الدارات المنطقية <b>Programming (1) (PR1)</b> برمجة (1)	CSE121 + SWE121
6	<b>Distributed Systems (DS)</b> النظم الموزعة	SWE526	3	2	2	<b>Operating Systems (1) (OS1)</b> نظم التشغيل (1)	SWE417

7	<b>Genetic Algorithms (GA)</b> الخوارزميات الوراثية	SWE533	3	2	2	<b>Algorithm Analysis &amp; Design (AAD)</b> تحليل وتصميم الخوارزميات	SWE318
8	<b>Image &amp; Video Processing (IVP)</b> معالجة الصورة والفيديو	SWE532	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219
9	<b>Intelligent Search Systems (ISS)</b> نظم البحث الذكية	SWE529	3	2	2	<b>Artificial Intelligence and Neural Networks (AI)</b> الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322
10	<b>Introduction to Computer Graphics (CG)</b> مدخل إلى البيانيات	SWE415	3	2	2	<b>Mathematics (4) (M4)</b> رياضيات (4) <b>Programming (1) (PR1)</b> برمجة (1)	MAT221 + SWE121
11	<b>Knowledge Based Systems (KBS)</b> نظم المعرفة	SWE515	3	2	2	<b>Artificial Intelligence and Neural Networks (AI)</b> الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322
12	<b>Knowledge Discovery (KDD)</b> استكشاف المعرفة	SWE517	3	2	2	<b>Artificial Intelligence and Neural Networks (AI)</b> الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322
13	<b>Man Machine Interface (MMI)</b> التخاطب البشري الحاسوبي	SWE535	3	2	2	<b>Artificial Intelligence and Neural Networks (AI)</b> الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322
14	<b>Microprocessors and Microcontrollers (MPC)</b> المعالجات والمتحكمات الصغيرة	CSE515	3	2	2	<b>Computer Organization and Architecture</b>	CSE223

						(COA) بنية الحاسوب وتنظيمه	
15	<b>Modeling and Simulation (MDS)</b> النمذجة والمحاكاة	SWE425	3	2	2	<b>Probabilities &amp; Statistics (P&amp;S)</b> الاحتمالات والإحصاء <b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات	MAT311 + SWE219
16	<b>Multimedia Systems (MMS)</b> النظم متعددة الأنماط	SWE514	3	2	2	<b>Computer Networks (1) (CN1)</b> شبكات الحاسوب (1)	CIE411
17	<b>Natural Language Processing (NLP)</b> معالجة اللغات الطبيعية	SWE516	3	2	2	<b>Algorithm Analysis &amp; Design (AAD)</b> تحليل وتصميم الخوارزميات	SWE318
18	<b>Network Management (NM)</b> إدارة الشبكات	CIE523	3	2	2	<b>Computer Networks (1) (CN1)</b> شبكات الحاسوب (1)	CIE411
19	<b>Neural Networks (NN)</b> الشبكات العصبونية	SWE530	3	2	2	<b>Artificial Intelligence and Neural Networks (AI)</b> الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322
20	<b>Operating Systems (2) (OS2)</b> نظم التشغيل (2)	SWE513	3	2	2	<b>Operating Systems (1) (OS1)</b> نظم التشغيل (1)	SWE417
21	<b>Parallel Programming (PPR)</b> البرمجة المتوازية	SWE524	3	2	2	<b>Operating Systems (1) (OS1)</b> نظم التشغيل (1)	SWE417
22	<b>Pattern Recognition (PR)</b> التعرف على الأشكال	SWE531	3	2	2	<b>Artificial Intelligence and Neural Networks (AI)</b> الذكاء الصناعي والشبكات العصبونية	SWE322



23	<b>Real Time Systems (RTS)</b> نظم الزمن الحقيقي	SWE525	3	2	2	<b>Operating Systems (1) (OS1)</b> نظم التشغيل (1)	SWE417
24	<b>System Security (SS)</b> أمن النظم	SWE527	3	2	2	<b>Operating Systems (1) (OS1)</b> نظم التشغيل (1)	SWE417
25	<b>Virtual Reality (VR)</b> الحقيقة الافتراضية	SWE528	3	2	2	<b>Algorithms &amp; Data Structures (ADS)</b> الخوارزميات وبنى المعطيات	SWE219
		<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>48</b>	<b>48</b>		
		<b>Total Required</b>	<b>30</b>				