



جامعة اليرموك

كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب
قسم علوم الحاسوب

2021

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في تخصص
علوم الحاسوب
Computer Science (CS)

2021 / 2022

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علوم الحاسوب من كلية تكنولوجياالمعلومات وعلوم الحاسوب

تمنح درجة البكالوريوس في علوم الحاسوب/ كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب بعد إتمام المتطلبات الآتية:

1. الشروط المنصوص عليها في تعليمات منح درجة البكالوريوس في جامعة اليرموك رقم (6) لسنة 2008 الصادرة بموجب نظام منح الدرجات العلمية والشهادات في جامعة اليرموك رقم 118 لسنة 2003.
2. متطلبات الجامعة المذكورة لاحقاً ويخصص لها (27) ساعة معتمدة.
3. متطلبات الكلية المذكورة لاحقاً ويخصص لها (22) ساعة معتمدة.
4. متطلبات قسم علوم الحاسوب ويخصص لها (85) ساعة معتمدة.

الحد الأدنى للساعات المعتمدة المطلوبة للحصول على درجة البكالوريوس في أقسام كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب هو (134) ساعة معتمدة. تسري الأحكام الواردة في تعليمات منح درجة البكالوريوس في جامعة اليرموك رقم (6) لسنة 2008 على كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب. يتم قبول الطلبة في الكلية حسب سياسة القبول في الجامعة في كل عام دراسي كما هو مبين في تعليمات قبول الطلبة المعمول بها في الجامعة.

متطلبات منح درجة البكالوريوس في تخصص بكالوريوس علوم الحاسوب

1- متطلبات الجامعة

تخصص لها (27) ساعة معتمدة وتشمل:

(1) متطلبات إجبارية: تخصص لها (15) ساعة معتمدة على النحو التالي:

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة
HUM 117	الريادة والابتكار	1
HUM 118	القيادة والمسؤولية المجتمعية	1
HUM119	المهارات الحياتية	1
HUM120	مهارات الاتصال والتواصل (اللغة الإنجليزية)	3
HUM121	مهارات الاتصال والتواصل (اللغة العربية)	3
PS 102	التربية الوطنية	3
MILT 100A	العلوم العسكرية	3
EL 099	مهارات لغة إنجليزية -- إستدراكي	استدراكي
AL 099	لغة عربية -- استدراكي	استدراكي
COMP 099	مهارات حاسوب -- إستدراكي	استدراكي

(2) متطلبات اختيارية: تخصص لها (12) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته في أحد المجالات على النحو التالي:

رمز المساق	المساقات الإنسانية	الساعات المعتمدة	لجميع الطلبة باستثناء
Hum 101	الثقافة الإعلامية	3	الاعلام
Hum 102	المواطنة والانتماء	3	-
Hum 103	الإسلام فكر وحضارة	3	الشريعة
Hum 104	الفن والسلوك	3	الفنون
Hum 105	إسهام الأردن في الحضارة الإنسانية	3	الاثار
Hum 106	مقدمة في دراسة الثقافات الإنسانية	3	الاثار
Hum 107	حقوق الإنسان	3	القانون
Hum 108	مهارات التفكير	3	-
Hum 109	النظم الإسلامية	3	الشريعة
Hum 110	الثقافة السياحية والفندقية	3	السباحة
Hum 111	تاريخ القدس	3	الاداب
Hum 112	مقدمة في جغرافية الأردن	3	الاداب
Hum 113	الفكر التربوي الإسلامي	3	الشريعة
Hum 114	الحاكمية الرشيدة والنزاهة	3	-
Hum 115	التربية القانونية	3	القانون
Hum 116	كتابات الأردن القديمة	3	الاثار
Hum 122	الاقتصاد والمجتمع	3	الاقتصاد
Hum 123	الفنون الأدائية	3	الفنون
رمز المساق	المساقات العلمية	الساعات المعتمدة	لجميع الطلبة باستثناء
SCI 101	البيئة والصحة العامة	3	العلوم
SCI 102	تكنولوجيا المعلومات والمجتمع	3	تكنولوجيا المعلومات
SCI 103	اللياقة البدنية للجميع	3	التربية الرياضية
SCI 104	مهارات التواصل الفعال	3	التربية
SCI 105	الطاقة المتجددة	3	الحجوي للهندسة

SCI 106	الإدارة وتنمية المجتمع	3	الاقتصاد
SCI 107	البحث العلمي	3	-
SCI 109	الثقافة الرقمية	3	تكنولوجيا المعلومات
SCI 110	التنمية والبيئة	3	-
SCI 111	مبادئ الوبائيات والمناعة المجتمعية	3	-

-2 متطلبات الكلية: وتخصص لها (22) ساعة معتمدة إجبارية على النحو التالي:

رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
CS 111	البرمجة بلغة مختارة (لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات)	3	3	0	---
CS 111L	مختبر البرمجة بلغة مختارة	1	0	3	CS 111
MATH 101	تفاضل وتكامل 1	3	3	0	---
CIS 101	مقدمة في نظم المعلومات	3	3	0	---
CIS 260	نظام قواعد البيانات	3	3	0	CS 210 و CIS 101
STAT 111	مبادئ الاحتمالات (1)	3	3	0	---
BIT 221	الدوائر القانونية في تكنولوجيا المعلومات	3	3	0	CYS 230
BIT 381	تطوير تطبيقات الانترنت (1)	3	3	0	CIS 260

متطلبات القسم: رخص لها (85) ساعة معتمدة يحددها مجلس القسم وتوزع كما يلي.

1. مساقات إجبارية (70) ساعة معتمدة وهي:

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		المساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
	عمل ي	نظري			
CS 111	0	3	3	اساسيات نظم التشغيل	CS 130
MATH 101	0	3	3	هياكل متقدمه	CS 142
CS 111	0	3	3	البرمجة الذبونية	CS 210
CS 111L و CS 210	3	0	1	مختبر البرمجة الكنبونية	CS 210L
CS 142	0	3	3	تصميم منعق الحاسوب	CS 220
CS 220	3	0	1	مختبر هيكبة الحاسوب	CS 225
CS 210	0	3	3	هيكبة البيانات	CS 250
CS 210 و CIS 101	0	3	3	نظم الوسائط المتعددة	CS 281
CS 210	0	3	3	برمجة متقدمة	CS 310
CYS 230	0	3	3	تراسل البيانات والشبكات	CS 332
CS 332	3	0	1	مختبر تراسل البيانات والشبكات	CS 332L
CS 142	0	3	3	النظرية الامتسابية	CS 342
CS 142 و CS 250	0	3	3	تحليل وتصميم الخوارزميات	CS 351
CS 351	0	3	3	الذكاء الاصطناعي	CS 376
CS 310 و CS 130	0	3	3	برمجة تطبيقات الهواتف الذكية	CS 411
CS 225	0	3	3	معمارية الحاسوب	CS 432
انهاء 90 ساعة بنجاح	0	0	0	مشروع تخرج (1)	CS 499A
CS 499A	0	3	3	مشروع تخرج (2)	CS 499B
CIS 101 و CS 210	0	3	3	مدخل الى هندسة البرمجيات	CIS 240
CIS 101 و CS 210	0	3	3	البرمجة المرئية	CIS 214
CIS 240 و CIS 260	0	3	3	تحليل و تصميم النظم	CIS 342
BIT 381	0	3	3	تطوير تطبيقات الانترنت (2)	BIT 481
MATH 101	0	3	3	تفاضل وتكامل (2)	MATH 102
MATH 101	0	3	3	جبر خطي (1)	MATH 241
CS 111	0	3	3	مبادئ الامر، السبراني	CYS 230
----	0	3	3	فيزياء عامة (1)	PHYS 101
PHYS 101	3	0	1	فيزياء عامة عملي 1	PHYS 105

2. مساقات اختيارية 15 ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

1. (9) ساعة معتمدة يختارها الطالب من مساقات البرنامج التالية:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
	عملي	نظري			
CS 130	0	3	3	نظم التشغيل	CS 331
CS 332	0	3	3	الشبكات اللاسلكية	CS 360
MATH 241 و 250 CS	0	3	3	الرسم بالحواسب	CS 380
CS 351	0	3	3	حل المشكلات	CS 453
CS 376	0	3	3	النظم الخبيرة	CS 470
CS 376	0	3	3	معالجة الصور	CS 480
انهاء 90 ساعة بنجاح	0	3	3	موضوعات خاصة	CS 492
	0	3	3	شهادة تدريبية(*)	CS 497
انهاء 90 ساعة بنجاح و موافقة القسم	0	3	3	التدريب العملي	CS 498

(*) يكافئ شهادة عالمية معتمدة في احد مجالات التخصص يقرها القسم حسب أسس خاصة

2. (3) ساعة معتمدة يختارها الطالب من مساقات برنامج الكلية الأخرى التالية:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
	عملي	نظري			
CIS 101	0	3	3	ريادة الأعمال في تكنولوجيا المعلومات	BIT 222
CIS 260	0	3	3	تنقيب البيانات	CIS 467A
CIS 260 و 332 CS	0	3	3	الحوسبة السحابية	CIS 382

3. (3) ساعة معتمدة اختيارية يختارها الطالب من المساقات كلية العلوم التالية:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
	عملي	نظري			
---	0	3	3	مبادئ الإحصاء (1)	STAT 101
MATH 102 و 111 STAT	0	3	3	مبادئ الاحتمالات (2)	STAT 211
CS 142	0	3	3	تحليل عددي (1) (لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات)	MATH 322

المسابقات التي يطرحها قسم علوم الحاسوب لكلية الطب و الصيدلة والعلوم

المتطلب المسابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المسابق	رمز المسابق
	عملي	نظري			
---	0	3	3	البرمجة بلغة مختارة (لطلبة كلية الطب و الصيدلة والعلوم)	CS 110

وصف المسابقات التي يطرحها قسم علوم الحاسوب لكلية الطب و الصيدلة والعلوم

CS 110: البرمجة بلغة مختارة	3 ساعة	متطلب مسابق: لا يوجد
(لطلبة كلية الطب و الصيدلة والعلوم)	معتمدة	

يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بالمفاهيم الأساسية للغة برمجة مختارة والقدرة على كتابة برامج صحيحة بسيطة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: الادخال و الاخراج، انواع البيانات، نواع الدوران، الجمل الشرطية، تعريف الاقترانات، استخدام هياكل البيانات البسيطة، وتعريف البرامج الفرعية ، استخدام المكتبات الجاهزة. يتم التركيز على أساليب البرمجة المعتمدة على الأحداث ، بما في ذلك إنشاء الكائنات ومعالجتها ، والفئات ، واستخدام أدوات موجهة للكائنات مثل مصحح أخطاء الفئة. عند الانتهاء من المساق ، يجب أن يكون الطلاب قادرين على التصميم و البرمجة والاختبار والتصحيح في مستوى البداية. تتم تغطية الجزء العملي من هذه المساق من خلال التمارين والواجبات العملية والدروس التعليمية.

وصف المساقات التي يطرحها قسم علوم الحاسوب

CS 111: البرمجة بلغة مختارة (لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات)	3 ساعة معتمدة	متطلب سابق: لا يوجد
---	---------------	---------------------

يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بالمفاهيم الأساسية للغة برمجة مختارة وخصائصها (مثل C , PYTHON++) وإكسابه القدرة على كتابة برامج خالية من الأخطاء. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: المدخلات والمخرجات، أنواع البيانات، تعريف الاقترانات البرمجية، المتبوية وأنواع المتغيرات، إرسال المعاملات، طرق التكرار، المصفوفات، المؤشرات، السلاسل الرمزية والملفات، مقدمة إلى الأصناف والكينونات، اقترانات الإنشاء والإلغاء، العنوان الأساسي للاقتران، الوصول الخاص العام، الجزء التنفيذي للصنف. لهذا المساق جانب عملي داخل المختبر يتم من خلاله تدريب الطالب على كتابة برامج بسيطة وحل مسائل مختلفة ذات علاقة بالمفاهيم البرمجية التي يغطيها هذا المساق.

CS 111L: مختبر البرمجة بلغة C ساعة معتمدة	متطلب سابق: CS 111
---	--------------------

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمهارات والقدرات اللازمة لتنفيذ المفاهيم والأساليب البرمجية التي تمت دراستها في مساق CS 111 المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: تمارين عملية ومسائل وحالات دراسية معدة مسبقاً بما يتناسب والمواضيع التي درسها الطالب في مساق CS 111.

CS 130: أساسيات نظم التشغيل	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 111
-----------------------------	----------------	--------------------

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات الأساسية اللازمة لتشغيل وإدارة نظم الحواسيب الصغيرة والتفاعل المباشر مع بيئة نظام التشغيل. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مفاهيم نظم التشغيل، وظائف نظم التشغيل، مكونات نظم التشغيل، لمحة عامة عن خدمات نظم التشغيل، إدارة العملية، جدولة المعالج، إدارة الذاكرة، الذاكرة الافتراضية، نظام الملفات، الأخطاء والمشاكل المتكررة ومعالجتها.

CS 142: هياكل متقطعة	3 ساعة معتمدة	متطلب سابق: MATH 101
----------------------	---------------	----------------------

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بأسس الهياكل المنفصلة وتطبيقاتها في مجال علوم الكمبيوتر مثل الخوارزميات وهياكل البيانات والشبكة والمرتجم والتشفير وعلوم الكمبيوتر النظرية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: المنطق والإثباتات وتطبيقاتها في تصميم المنطق والمجموعات والوظائف والعلاقات وتطبيقاتها في الخوارزميات، وهياكل البيانات، الخوارزميات وعد الأرقام الصحيحة وتطبيقاتها في تعقيد الخوارزمية، ونظرية الرسم البياني وتطبيقاتها في الخوارزمية وشبكة الكمبيوتر، الأشجار وتطبيقاتها في بنية البيانات والخوارزمية، الجبر المنطقي وتطبيقاتها في التصميم الرقمي.

CS 210: البرمجة الكيوتونية	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 111
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصميم وتطوير برامج باستخدام المنهج الكيوتوني. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: طريقة التفكير الموجهة بالكيوتونية، الأنصاف، الطرق، الرسائل، المعاملات، الوراثة، الاستبدال والتعديل، الربط الثابت والديناميكي، تعددية الأشكال، المنظورية والاعتمادية، الكيوتونات والملفات، وبعض القضايا التنفيذية مصحوبة بأمثلة وحالات دراسية. يتم تدريس المساق باستخدام لغة من لغات البرمجة الكيوتونية وفقاً لما يتم اعتماده في مساق CS 111. لهذا المساق جانب عملي يغطي في مساق CS 210L.		
CS 210L: مختبر البرمجة الكيوتونية	1 ساعة معتمدة	متطلب سابق: CS 111L و CS 210
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمهارات والقدرات اللازمة لتنفيذ المفاهيم والأساليب البرمجية التي تمت دراستها في مساق CS 210 (البرمجة الكيوتونية). المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: تمارين عملية ومسائل وحالات دراسية معدة مسبقاً بما يتناسب والمواضيع التي درسها الطالب في مساق CS 210.		
CS 220: تصميم منطق الحاسوب	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 142
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بمبادئ تصميم منطق الحاسوب وكيفية عمل الدوائر الإلكترونية داخل الجهاز. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: الأنظمة العددية، التحويلات، الحساب الثنائي، المكملات، الجبر المنطقي، تبسيط الدوال المنطقية، المنطق التتابعي، الجوامع، محلات الرموز، والشفرة، دوائر تحويل الشفرات، ذاكرة القراءة، منظومة المنطقية المبرمجة، الدوائر التتابعية: دوائر المراجيح، العدادات، المسجلات، والدوائر التتابعية المتزامنة. لهذا المساق جانب عملي متمم له يغطي في مساق CS 225.		
CS 225: مختبر هيكلية الحاسوب	1 ساعة معتمدة	متطلب سابق: CS 220
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمهارات المتصلة بهيكلية الحاسوب وبنيتها والمنطق الذي يقوم عليه. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: كيفية كتابة برامج بسيطة باستخدام لغة Assembly وكيفية استغلال قدرات هذه اللغة في التعامل مع مصادر جهاز الحاسوب.		
CS 250: هيكلية البيانات	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 210
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بأنواع المختلفة من هياكل البيانات وكيفية تثبيتها في ذاكرة الحاسوب والعمليات المختلفة التي تجري عليها ومدى كفاءتها العملية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مفاهيم أساسية، القوائم الكثيفة وتمثيل المصفوفات، القوائم المتصلة بكافة أشكالها، تخزين السلاسل الرمزية والتعامل معها، الطوابير والمكدس ونطبيقاتها، الهياكل الشجرية بكافة أشكالها المختلفة، المخططات والتراكيب الشبكية.		
CS 281: نظم الوسائط المتعددة	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 101 و CS 210
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمفاهيم والمهارات الأساسية اللازمة لتنظيم متعددة الوسائط وكيفية تطويرها والإفادة منها. المواضيع التي يغطيها الرسوم، الصور، (بمصطلحات تعدد الوسائط، التقنيات التفاعلية للوسائط المتعددة، أنواع وأشكال البيانات المتعددة الوسائط مبادئ: المساق تشمل المتعددة المدمجة للتأليف، وسائل تصميم المتحركة، الصوت، الصورة، ...)، وسائل النشر المكتبي، الوسائط الفوقية، وسائط العرض، الوسائط الرسوم وإخراج تطبيقات الوسائط المتعددة، استخدام أدوات تأليف الوسائط المتعددة، المقاييس الصناعية، اتجاهات مستقبلية في الوسائط المتعددة التفاعلية. لهذا المساق جانب عملي تتم تغطيته من خلال وظائف مختلفة.		
CS 310: برمجة متقدمة	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 210
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب ببناء من لغات البرمجة المتقدمة والتي يمكن الاستفادة منها في تطبيقات مختلفة في سوق العمل حسب معطيات التطور والطلب. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: المفاهيم والقواعد الأساسية للغة وخصائصها وما يميزها بين اللغات الأخرى، كيفية معالجة البيانات باستخدام		

هذه اللغة، وكيفية ترجمة البرامج وتنفيذها وتخزين النتائج في الملفات التي تعتمد على اللغة، والإمكانات المختلفة التي توفرها اللغة. في الجانب العملي لهذا المساق يطلب من الطالب استخدام اللغة المخدرة لبرمجة بعض التطبيقات والتمارين وحالات دراسية، بالإضافة إلى إمكانية عمل مشروع تطبيقي.

CS 331: نظم التشغيل	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 130
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بمفاهيم وأساليب ومعرفة متقدمة عن الجوانب التي لم تغطي في مساق CS 130 (نظم التشغيل (1)). المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: أنواع نظم التشغيل وخدماتها، طرق التزامن، الاتصال في نظام الخادم والعميل، مفهوم الخيوط، تزامن العمليات، مشاكل الاختناق، مفاهيم متقدمة وحالات دراسية في إدارة وتنظيم الذاكرة والذاكرة الافتراضية وأنظمة الملفات والإدخال والإخراج والذاكرة المساعدة، وتكنولوجيا الريد (RAID). الجانب العملي لهذا المساق يشمل ثلاث دراسات وتمارين عملية في بعض نظم التشغيل التي لم تتم تغطيتها في مساق CS 130 (مثل نظام Linux أو UNIX).		

CS 332: ترانس البيانات والشبكات	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CYS 230
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بتغطية شاملة عن مفاهيم وأساسيات ترانس البيانات وشبكات الحاسوب. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مفاهيم وأساليب ترانس البيانات في بنية الشبكات التطبيقية، تحويلات الإرسال، طرق التوجيه، طرق الاتصال، الاكتظاظ في الشبكات، هيكلية تنظيم الشبكات، إدارة وتهيئة الشبكات، مكونات نموذج الشبكة، نماذج الشبكات التطبيقية (نموذج OSI و TCP/IP) وبروتوكولاتها، أنواع الشبكات (المحلية، شبكات المدن، الشبكات المتسعة، الشبكات اللاسلكية) وبروتوكولاتها. لهذا المساق جانب عملي يغطي في مساق CS 332L.		

CS 332L: مختبر ترانس البيانات والشبكات	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 332
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات الأساسية اللازمة لاستخدام شبكات الحاسوب، كما يهدف إلى تمكين الطالب من بناء واستخدام الخدمات الشبكية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: تصميم وتجهيز الشبكات المحلية، التعامل مع نظام التشغيل الشبكي، إنشاء نظام شبكي لتعريف مستخدمين وتحديد صلاحيات المستخدمين وتعريف المجموعات والحقوق، إضافة أجهزة ومشاركة الموارد عبر الشبكة.		

CS 342: النظرية الاحتمالية	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 142
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالغايات القياسية وتمثيلها ومبادئ الحوسبة الآلية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: القواعد بأنواعها، الأتمتة المنتهية بنوعها (المحددة وغير المحددة)، اللغات، والتعابير القياسية والاعتدائية، اللغات ذات السياق الحر، الأتمتة الضاغطة إلى الأسفل، الكفاءة و الاحتمالية.		

CS 351: تحليل وتصميم الخوارزميات	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 142 و CS 250
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بألية تحليل كفاءة الخوارزميات والفعالية والطرق المستخدمة في تصميم وتطوير الخوارزميات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: الترتيب والبحث، التقسيم والسيطرة، الطريقة الجشعة، البرمجة الديناميكية، جوانب خاصة بالشجيرات وعملياتها والمخططات وعملياتها. في الجانب العملي لهذا المساق يطلب من الطالب كتابة برامج لحل مسائل مختلفة ذات علاقة بالمفاهيم التي تعلمها في هذا المساق.		

CS 360: الشبكات اللاسلكية	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 332
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بالمعارف الأساسية لتكنولوجيا الشبكات اللاسلكية ومكوناتها للوصول إلى تصميم وتنفيذ أفضل للشبكات اللاسلكية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مقدمة إلى المكونات المادية للشبكات اللاسلكية، طرق MAC والمعايير الرسمية المتبعة في توصيل البيانات في الشبكات اللاسلكية، تحديات الشبكات اللاسلكية، الشبكات اللاسلكية المحلية 802.11، الشبكات اللاسلكية الشخصية (802.15 Bluetooth)، الشبكات اللاسلكية الكبرى (802.16 WiMax)، اتصالات الشبكات اللاسلكية عن طريق الأقمار الصناعية.		

CS 376: الذكاء الاصطناعي	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 351
--------------------------	----------------	--------------------

يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بالمبادئ الأساسية والمعارف والمهارات اللازمة في استخدام طرق و خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في حل تطبيقات عملية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: طرق تمثيل المعرفة (مثل المنطق الرمزي والحساب الاستنتاجي وغيرها)، تغطية شاملة لطرق البحث الموجه وغير الموجه، الاستدلال الأمامي والعكسي، تطبيقات: النظم الخبيرة، معالجة اللغات الطبيعية، تمييز الأنماط، معالجة الصور، والتخطيط. الجانب العملي لهذا المساق يشمل تطبيقات برمجية ومسائل تدور حول مواضيع المساق.

CS 380 : الرسم بالحاسوب	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: MATH 241 و CS 250
يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بالمبادئ الأساسية والمعارف الرياضية والعلمية والمهارات اللازمة لتصميم وإعداد وتنفيذ الرسومات بالحاسوب. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: المكونات والبرمجيات اللازمة للنظام، أساسيات الرسم (النقطة، الخط المستقيم، الدائرة ... الخ) الرسم ببعدين، الرسم بثلاثة أبعاد، التحويلات، الرؤيا، فن وحركات الرسوم، مقدمة لى البرمجيات المساعدة (مثل OpenGL). الجانب العملي لهذا المساق يتضمن تطبيقات عملية باستخدام لغات البرمجة والبرمجيات التطبيقية المساعدة.		

CS 411 : برمجة تطبيقات الهواتف الذكية	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق CS 310 و CS 130
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بمقدمة لتقنيات البرمجة والتصميم والتطوير المتعلقة بتطبيقات الهاتف الذكي. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: استخدام إمكانات الجهاز المختلفة ، ومعايير لصناعية ، وأنظمة التشغيل والبرمجة لتطبيقات الأجهزة المحمولة باستخدام مجموعة أدوات تطوير برامج التشغيل (SDK).		

CS 432 : معمارية الحاسوب	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 225
يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بالتقنيات والأساليب المتنوعة المستعملة في الجوانب المختلفة لمعمارية الحاسوب. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: بنىة التعليمات، تقييم وتصميم المعالج، مكونات المعالج، طرق التحكم بالمعالجات الموصولة والمبرمجة، تنظيم الذاكرة، ذاكرة كاش، الذاكرة الافتراضية، التقنيات الأتنبوية، معمارية رسك وميسك، قنوات ومعالجات الإدخال والإخراج، والمعالجة المتوازنة.		

CS 452 : حل المشكلات	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 351
يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بنظرة متعمقة عن الخوارزميات المستخدمة لحل المشكلات في البرمجة من خلال الأغاز والمشكلات التي ظهرت في مسابقات البرمجة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: استراتيجيات حل المشكلات المتقدمة المتعلقة بالحساب ونظرية الأرقام ، والهندسة الحسابية ومعالجة الجمل و البرمجة الديناميكية ونظرية لبيان وهياكل البيانات المتقدمة بالإضافة الى خوارزميات البحث المتقدمة ونظرية الألعاب.		

CS 470 : النظم الخبيرة	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 376
يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطوير أنظمة الخبرة وتطبيقها في مسائل من الحياة العملية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: إكتساب المعرفة، طرق تمثيل المعرفة، طرق الوصول إلى النتائج ونسب الوثوق بهذه النتائج، استقبال المعرفة والتشخيص، تكنولوجيا النظم الخبيرة (الاستنباط، التصميم والتشخيص)، برمجيات لبناء النظم الخبيرة. الجانب العملي يتضمن حالات دراسية لنظم متوفرة، كما يقوم الطالب بتصميم نظام خبير لمسألة من الحياة العملية باستخدام إحدى لغات البرمجة والبرمجيات المساعدة.		

CS 480 : معالجة الصور	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 376
يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بمقدمة عن المفاهيم والأساليب والتقنيات الأساسية المتصلة بالصور الرقمية وطرق معالجتها. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: طرق التحويل، طرق تحسين لصور باستخدام طرق رياضية لتقليل الضوضاء وتوضيح الصورة، ضغط الصورة، طرق تمثيل الصورة مثل (bmp, gif, jpg)، كيفية استخراج المعلومات من الصورة وتصنيفها.		

CS 492: موضوعات خاصة	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: انتهاء 90 ساعة بنجاح
----------------------	----------------	----------------------------------

يتم في هذا المساق تدريس أحد الموضوعات التي لم تدرج ضمن المساقات التي تتضمنها قائمة المساقات التي يطرحها القسم وبموافقة مجلس القسم وعلى أن تكون من مجالات الشبكات وأنظمة الحاسوب وتطبيقاتها المختلفة.

CS 497 : شهادة تدريبية	3 ساعات معتمدة	
------------------------	----------------	--

يتم احتساب المساق إذا حصل الطالب على شهادة عالمية معتمدة في أحد مجالات التخصص يقرها القسم حسب أسس خاصة

CS 498: التدريب العملي	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: انتهاء 90 ساعة بنجاح وبموافقة القسم
------------------------	----------------	---

يهدف هذا المساق إلى إعطاء الطلبة فرصة التدريب للحصول على الخبرة العملية المطلوبة من سوق العمل قبل التخرج حيث يقضي الطالب فترة محددة بتعليمات منبثقة عن مجلس الكلية في إحدى المؤسسات المعتمدة للتدريب من قبل قسم علوم الحاسوب. وخلال فترة التدريب، يتطلب هذا المساق من الطلبة ممارسة وتطبيق ما درسوه خلال دراستهم مع مراعاة ما تتطلبه المؤسسات والشركات الموفرة لفرص التدريب وذلك بالتنسيق ما بين عضو هيئة التدريس المشرف على التدريب والمؤسسة المانحة لفرصة التدريب وبما يتناسب مع مخرجات التعليم لبرنامج علوم الحاسوب.

CS 499A : مشروع تخرج (1)	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: انتهاء 09 ساعة بنجاح
--------------------------	----------------	----------------------------------

يهدف هذا المساق إلى إعطاء الطالب، مسألة تطبيقية ذات علاقة بالمساقات التي درسها في علوم الحاسوب بحيث يقوم بدراستها وتحليلها.

CS 499B : مشروع تخرج (2)	3 ساعات معتمدة	متطلب سابق: CS 499A
--------------------------	----------------	---------------------

يهدف هذا المساق إلى إعطاء الطالب مسألة تطبيقية ذات علاقة بالمساقات التي درسها في علوم الحاسوب بحيث يقوم بدراستها وتحليلها وإعداد التصميم اللازم لحلها وكتابة البرامج وتنفيذها وكتابة التقرير باستخدام أساليب التوثيق المناسبة.