



كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب
قسم نظم المعلومات

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في تخصص

نظم المعلومات الحاسوبية

Computer Information Systems (CIS)

2020/2019

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم

الحاسوب

تمنح درجة البكالوريوس في نظم المعلومات الحاسوبية/ 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 لاحقا ويخصص لها (27) ساعة معتمدة.
- 3) متطلبات الكلية المذكورة لاحقا ويخصص لها (22) ساعة معتمدة.
- 4) متطلبات قسم نظم المعلومات الحاسوبية 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 وتعديلاتها في جامعة اليرموك 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 نظم المعلومات

الحاسوبية

أ- متطلبات الجامعة

تخصص لها (27) ساعة معتمدة وتشمل:

أ- متطلبات اجبارية: تخصص لها (12) ساعة معتمدة على النحو التالي:

المتطلب سابق	عدد الساعات	اسم المساق	رمز المساق
	3	لغة عربية 1	AL 101
	3	مهارات لغة إنجليزية	EL 101
	3	التربية الوطنية	PS 102
	3	علوم عسكرية	MILT 100
	استدراكي	مهارات لغة إنجليزية – إستدراكي.	EL 099
	استدراكي	لغة عربية – استدراكي	AL 099
	استدراكي	مهارات حاسوب – إستدراكي.	COMP 099

ب- متطلبات اختيارية: تخصص لها (15) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته في أحد المجالات على

النحو التالي:

عدد الساعات	المساقات الإنسانية	رمز المساق
3	الثقافة الإعلامية	Hum 101
3	المواطنة والانتماء	Hum 102
3	الإسلام فكر وحضارة	Hum 103
3	الفن والسلوك	Hum 104
3	إسهام الاردن في الحضارة الإنسانية	Hum 105
3	مقدمة في دراسة الثقافات الإنسانية	Hum 106
3	حقوق الإنسان	Hum 107
3	مهارات التفكير	Hum 108
3	النظم الإسلامية	Hum 109

3	الثقافة السياحية والفندقية	Hum 110
3	تاريخ القدس	Hum 111
3	مقدمة في جغرافية الأردن	Hum 112
3	الفكر التربوي الإسلامي	Hum 113
3	الحاكمية الرشيدة والنزاهة	Hum 114
عدد الساعات	المساقات العلمية	رمز المساق
3	البيئة والصحة العامة	Sci 101
3	اللياقة البدنية للجميع	Sci 103
3	الطاقة المتجددة	Sci 105
3	الإدارة وتنمية المجتمع	Sci 106
3	البحث العلمي	Sci 107

ب- متطلبات الكلية: وتخصص لها (22) ساعة معتمدة اجبارية على النحو التالي:

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
	عملي	نظري			
	0	3	3	البرمجة بلغة مختارة (لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب)	CS 111
111CS	3	0	1	مختبر البرمجة بلغة مختاره	CS 111L
---	0	3	3	تفاضل وتكامل 1	MATH 101
---	0	3	3	مقدمة في نظم المعلومات	CIS 101
CS 210 و CIS 101	0	3	3	نظم قواعد البيانات	CIS 260
---	0	3	3	مبادئ الاحتمالات (1)	STAT 111
---	0	3	3	مهارات الاتصال لتكنولوجيا المعلومات	BIT 106 *
BIT 106 و CIS 101	0	3	3	الجوانب القانونية في تكنولوجيا المعلومات	BIT 221

* لا يجوز الجمع بين هذا المساق ومساق مهارات التواصل الفعال SCI 104 لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب.

ت-متطلبات القسم

وتخصص لها (85) ساعة معتمدة وتوزع كما يلي:

أ. مساقات إجبارية (67) ساعة معتمدة وهي:

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
	عملي	نظري			
CIS 101 و CS 210	0	3	3	البرمجة المرئية	CIS 214
CS 210 و CIS 101	0	3	3	مدخل الى هندسة البرمجيات	CIS 240
CIS 260	3	0	1	مختبر نظم قواعد البيانات	CIS 260L
CIS 260	0	3	3	إدارة نظم قواعد البيانات	CIS 265
CIS 240	0	3	3	التحليل والتصميم الكينوني	CIS 340
CIS 340	3	0	1	مختبر التحليل والتصميم الكينوني	CIS 340L
CIS 260 و CIS 240	0	3	3	تحليل وتصميم النظم	CIS 342
CIS 260	0	3	3	تطوير تطبيقات قواعد البيانات	CIS 360
CIS 260	0	3	3	مستودعات البيانات	CIS 367
CIS 260 و CS 332	0	3	3	الحوسبة السحابية	CIS 382
CIS 340L	0	3	3	إختبار البرمجيات والتحقق منها	CIS 440
CIS 260	0	3	3	نظم استرجاع المعلومات	CIS 464
CIS 260	0	3	3	تنقيب البيانات	CIS 467A
CIS 467A (أو متزامن معه)	3	0	1	مختبر تنقيب البيانات	CIS 467L
CIS 360 و CIS 467A	0	3	3	ادارة البيانات الضخمة	CIS 468
انهاء 98 ساعة معتمدة بنجاح	0	3	3	مشروع تخرج	CIS 499
MATH 101	0	3	3	هياكل متقطعة	CS 142
CS 111	0	3	3	البرمجة الكينونية	CS 210
CS 210 و CS 111L	3	0	1	مختبر البرمجة الكينونية	CS 210L
CS 210	0	3	3	هيكلية البيانات	CS 250
CYS 230	0	3	3	تراسل البيانات والشبكات	CS 332
CS 142 و CS 250	0	3	3	تحليل وتصميم الخوارزميات	CS 351
BIT 106 و CIS 101	0	3	3	مبادئ الامن السيبراني	CYS 230
CS 332	0	3	3	امن الشبكات	CYS 334
CIS 260	0	3	3	تطوير تطبيقات الانترنت (1)	BIT 381
	12	63	67		المجموع

ب. مساقات اختيارية (18) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

1. (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
	عملي	نظري			
CS 210L	0	3	3	الاتصال بين الانسان والحاسوب	CIS 227
CIS 240	0	3	3	توثيق البرمجيات	CIS 241
CS 250	0	3	3	هيكلية الملفات	CIS 256
CS 332 و CS 210	0	3	3	النظم الذكية وانترنت الاشياء	CIS 370
CIS 360	0	3	3	تطبيقات في نظم المعلومات	CIS 380
CIS 440	0	3	3	ضمان جودة البرمجيات	CIS 441
CIS 467A	0	3	3	تنقيب البيانات التطبيقي	CIS 472
CS 332 و BIT 381	0	3	3	تطبيقات في النظم الموزعة	CIS 480
CIS 360	0	3	3	موضوعات خاصة	CIS 492
انهاء 90 ساعة معتمدة بنجاح	0	3	3	التدريب العملي	CIS 498

2. (6) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
	عملي	نظري			
CS 210 و CIS 101	0	3	3	نظم الوسائط المتعددة	CS 281
CS 351	0	3	3	الذكاء الاصطناعي	CS 376
BIT 106	0	3	3	ريادة الأعمال في تكنولوجيا المعلومات	BIT 222
CIS 260	0	3	3	ادارة النظم والمشاريع	BIT 364
BIT 381	0	3	3	تطوير تطبيقات الانترنت (2)	BIT 481

3. (3) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
	عملي	نظري			
MATH 101	0	3	3	جبر خطي	MATH 241
CS 142	0	3	3	تحليل عددي (1) (لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب)	MATH 321

---	0	3	3	مبادئ الإحصاء (1)	STAT 101
-----	---	---	---	-------------------	----------

وصف المساقات التي يطرحها قسم نظم المعلومات الحاسوبية

CIS 101: مقدمة في نظم المعلومات 3 ساعات معتمدة

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية لتقنيات المعلومات والاتصالات وأنظمة المعلومات وتطبيقاتها. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: تقنيات معالجة البيانات، الاتصالات السلكية واللاسلكية وتقنيات الشبكات، القضايا الاجتماعية والعالمية لنظم المعلومات، الاتجاهات المستقبلية لنظم المعلومات، الانظمة العددية ، تقنيات حل المشكلات، البيانات والمعلومات، مفاهيم النظام ، متطلبات نظم المعلومات في المؤسسات والشركات الحديثة ، تقدم أنواع مختلفة من نظم المعلومات، استكشاف دورة حياة تطوير النظم، تطوير أساليب نظم المعلومات، إدارة موارد نظم المعلومات، إدارة المعرفة، جودة وتقييم نظم المعلومات، والقضايا الأخلاقية والأمنية لنظم المعلومات.

CIS 214: البرمجة المرئية 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 101 و CS 210

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بالمبادئ الأساسية والجوانب التقنية والفنية اللازمة لتصميم وبناء التطبيقات المرئية المختلفة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: أنواع واجهات الاستخدام المرئية، المبادئ الأساسية للبرمجة التي تستند إلى الحدث (event-driven)، عناصر التحكم الاساسية للبرمجة المرئية (النوافذ ، القوائم ، الأطر ، صناديق الرسائل ، الأزرار ، القوائم ومربعات الإدخال/الإخراج)، عناصر التحكم المتقدمة للبرمجة المرئية، طرق عرض البيانات، دعم نظم التشغيل لواجهات الاستخدام المرئية، متطلبات المستخدم، واجهات الاستخدام الرسومية، عناصر واجهات الاستخدام الرسومية، التفاعل مع واجهة الاستخدام المرئية، نماذج وطرق تصميم وفحص واجهات الاستخدام المرئية، تصميم وبرمجة واجهات المستخدم، برمجة واجهات المستخدم لتطبيقات قواعد البيانات وتطبيقات الانترنت و الاجهزة الذكية. الجانب العملي لهذا المساق يشمل قيام الطلاب بتطوير مشروع متكامل باستخدام أحد لغات البرمجة المرئية مثل C# لتطبيق المفاهيم التي تناولها المساق.

CIS 227: الاتصال بين الإنسان والحاسوب 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CS 210L

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة بالمبادئ اللازمة لتحسين التفاعل والتعامل بين الانسان والحاسوب مع التركيز على طرق عرض المعلومات بالشكل المناسب للمستخدم. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مبادئ ومفاهيم أساسية، معالجة المعلومات البشرية (الإدراك، التبصر، الحركة، الثقافة، التواصل، الاختلافات البشرية، حوافز التواصل مع الحاسوب، نماذج الكفاءة البشرية ، ...)، أساسيات تصميم وتقييم وعرض ونشر تكنولوجيات فعالة وقابلة للاستخدام في سياقات مختلفة - سواء كان ذلك في المنزل أو المكتب أو المدرسة أو الفضاء الإلكتروني أو أي مجال آخر، طرق عرض المواد المختلفة كالمواد السمعية واللمسية والبصرية، الاتصال بالتخاطب، إدخال البيانات، التحكم في الأدوات والملاحظات والعناصر البشرية في برمجة الحاسوب، تصميم منطقة العمل، الاهتمامات البيئية والقانونية، كما يعرض هذا المساق المجالات المتطورة والحديثة. الهدف الرئيسي هو تحفيز الطلاب على التفكير بطريقة بناءة وتحليلية لبناء وتصميم وتقييم التقنيات التفاعلية المختلفة.

متطلب سابق: CIS 101 و CS 210**3 ساعات معتمدة****CIS 240: مدخل الى هندسة****البرمجيات**

يقدم هذا المساق المفاهيم الأساسية لعلم هندسة البرمجيات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: تعريف وأهمية هندسة البرمجيات، خصائص جودة البرمجيات والتحديات، دورة حياة المشروع البرمجي وفقا للمنهجيات التقليدية المتسلسلة بمراحلها والمنهجيات الحديثة ذات الطابع الدوراني، نمذجة اجراءات الأنظمة بأنواعها وعلى مستويات مختلفة من التفاصيل، تحليل وهندسة إحتياجات المستخدمين والوصول لمواصفات النظام البرمجي الجديد، التصميم المعماري للنظام البرمجي وخصائصه، تصميم الواجهات والبيانات والوحدات البرمجية، اختبار البرمجيات، واعداد استخدامها.

متطلب سابق: CIS 240**3 ساعات معتمدة****CIS 241: توثيق البرمجيات**

يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بنظرة عامة عن أساليب وممارسات الكتابة التي يستخدمها مهندسو البرمجيات لإنشاء وثائق البرنامج. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: عملية توثيق البرامج ، والتوثيق للمبرمج، توثيق اختبارات النظام، أنواع الوثائق عبر الإنترنت، وثائق المستخدم، أنواع أدلة المستخدم، وأنواع وثائق النظام.

متطلب سابق: CS 250**3 ساعات معتمدة****CIS 256: هيكلية الملفات**

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمبادئ الأساسية اللازمة لفهم ماهية الملفات بانواعها وتراكيبها المختلفة وتقنياتها وكيفية التعامل معها. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مفاهيم ومبادئ الملفات، العمليات الأساسية للملفات، مكونات وحدات التخزين المساعدة ذات العلاقة بتنظيم الملفات، تقنيات تنظيم الملفات وضغطها، طرق الترتيب الخارجية للملفات، طرق البحث، هياكل الملفات التتابعية، هياكل الترتيب المباشر والمحسوبة، الهياكل المفهرسة، هياكل ملفات القوائم (قوائم معكوسة، متعددة المفاتيح ، ...)، الهياكل الشجرية (الأشجار الثنائية، اشجار B+، وغيرها). تتم تغطية الجانب العملي لهذا المساق من خلال التمارين وكتابة البرامج باحدى اللغات المعتمدة.

متطلب سابق: CIS 101 و CS 210**3 ساعات معتمدة****CIS 260: نظم قواعد البيانات**

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بأساسيات قواعد البيانات وكيفية بنائها والتعامل معها والمبادئ النظرية والرياضية التي تقوم عليها. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مبادئ ومفاهيم أساسية، معمارية قاعدة البيانات، مستخدمو قواعد البيانات، النماذج المختلفة لقواعد البيانات (النموذج العلائقي، النموذج الكيتوني، النموذج الهرمي)، الجبر العلائقي، التصميم المجرد لنماذج قواعد البيانات المختلفة باستخدام (نموذج الكيان-العلاقة ER، نموذج الكيان-العلاقة المحسن EER، مخطط الاصناف Class Diagram، مخطط UML)، تحسين علاقات قواعد البيانات باستخدام تقنيات التطبيع (Normalization Techniques)، التصميم المنطقي لنماذج الكيان-العلاقة و مخططات الاصناف وتحويل التصميم الى جداول قواعد بيانات مناسبة. لهذا المساق جانب عملي يركز على تعليم الطالب أساسيات لغة الاستعلام (SQL) وكيفية استخدام احدى البرمجيات الخاصة بتصميم وانشاء قواعد البيانات لهذا الغرض.

متطلب سابق: CIS 260**1 ساعة معتمدة****CIS 260L: مختبر نظم قواعد البيانات**

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بمجموعة من المهارات العملية المتصلة بمحتويات مساق نظم قواعد البيانات (CIS 260). المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: استخدام احدى أدوات التصميم المتاحة مثل (ERWin او DBDesigner 4... الخ) لتصميم قواعد البيانات، استخدام لغة الاستعلام SQL لتعريف ومعالجة واستعلام قواعد البيانات باستخدام احدى ادوات الاستعلام المتاحة مثل (Oracle-SQL*Plus, MySQL... الخ)، مقدمة تطبيقية

إلى لغات برمجة قواعد البيانات مثل (Oracle-PL/SQL)، مقدمة تطبيقية لتقنيات الربط بين قواعد البيانات باستخدام تقنية ODBC أو JDBC. يتضمن المساق تمارين وامثلة عملية تناسب الموضوعات التي يغطيها مساق CIS 260.

CIS 265: إدارة نظم قواعد البيانات 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 260

يهدف هذا المساق إلى تعميق وتوسيع معرفة الطلبة بمفاهيم نظم قواعد البيانات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: ادوات وتقنيات نمذجة وتصميم البيانات المتقدمة، عملية تبسيط العلاقات، معالجة وتحسين الاستعلامات، تعافي قواعد البيانات، صيانة قواعد البيانات، معالجة المعاملات، ادارة التزامن، أمن قواعد البيانات، نماذج التطبيق الاساسية والمتقدمة، دور مدير قواعد البيانات. لهذا المساق جانب عملي يركز على تعليم الطالب كيفية تطبيق موضوعات المساق باستخدام احد نظم ادارة قواعد البيانات.

CIS 340: التحليل والتصميم الكينوني 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 240

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بالمبادئ الاساسية والمعارف والمهارات اللازمة في التحليل والتصميم الكينوني لنظم المعلومات مع التركيز على الرسومات والتصاميم التي توفرها لغة النمذجة المتكاملة (UML) وعلى دورة تطوير النظم باستخدام العملية المتكاملة المعروفة باسم (Rational Unified Process). المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مبادئ التصميم الكينوني، مفاهيم وعناصر النموذج الكينوني، الكينونة والاصناف، العلاقات بين الاصناف، العلاقات بين الكينونات، طرق تعريف الكينونة والاصناف، اساليب التصميم والنمذجة باستخدام لغة البرمجة المتكاملة (رسومات الاصناف والكينونات، رسوم التفاعل، رسومات حالات التحول، رسومات العناصر، رسومات التنفيذ،.... الخ)، عملية تطوير البرمجيات الكينونية (التحليل، التصميم، والبرمجة كما هي معروضة في العملية المتكاملة (RUP))، والادوات المساعدة. لهذا المساق جانب عملي تتم تغطيته في مختبر التحليل والتصميم الكينوني.

CIS 340L: مختبر التحليل والتصميم الكينوني 1 ساعة معتمدة متطلب سابق: CIS 340

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بمجموعة من المهارات اللازمة لتحليل وتصميم البرمجيات الكينونية باستخدام برمجيات التحليل والتصميم المناسبة (مثل برمجية Rational Rose). ويتضمن المساق تمارين وحالات دراسية عملية بما يتناسب والموضوع التي تتم تغطيتها في مساق التحليل والتصميم الكينوني.

CIS 342: تحليل وتصميم النظم 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 260 و CS 240

يهدف هذا المساق إلى عرض الأسس والوسائل والأساليب المستخدمة في تطوير النظم وفهم الدور الذي يقوم به محلل النظم في مجالات نظم المعلومات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: تحليل الجدوى، استراتيجيات وبدائل التصميم، النماذج الأولية، مبادئ تصميم واجهات المستخدمين، التطوير السريع للتطبيقات وأدوات التصميم المبينة على الحاسوب. تغطية شاملة لمراحل دورة تطوير الأنظمة (مرحلة التخطيط، التحليل، التصميم، التنفيذ والعمليات). ويتم تغطية الجانب العملي لمحتويات المساق باستخدام بعض البرمجيات المتقدمة والأدوات المساعدة.

CIS 360: تطوير تطبيقات قواعد البيانات 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 260

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة بخصائص لغات تطوير تطبيقات قواعد البيانات والأساسيات اللازمة لاستخدامها في بناء تطبيقات قواعد البيانات ونظم المعلومات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: لغات البرمجة وموقع لغات قواعد البيانات فيها، دورة حياة هندسة البرمجيات، سمات لغات تطوير تطبيقات قواعد البيانات (قاموس البيانات، الاستعلامات التفاعلية غير

الاجرائية، منشئ التقارير، جهاز الشاشات، أدوات نمذجة وتحليل البيانات، البرمجيات المصغرة، أجزاء البرامج المعاد استخدامها، الاسترجاع والحفظ، إجراءات الحفظ والخصوصية، الربط مع نظم قواعد البيانات، الربط مع لغات عالية المستوى، معالجة الملفات والسجلات،...، خاصة تعميم النظام، منشئ البرامج والتطبيقات، أمثلة من لغات تطوير تطبيقات قواعد البيانات من امثال Oracle، خادم SQL Server، Ingress، وغيرها وتطبيقات عليها. لهذا المساق جانب عملي.

CIS 367: مستودعات البيانات 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 260

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة باساسيات ومفاهيم مستودعات البيانات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: نمذجة مستودعات البيانات، تصميم مستودعات البيانات والوصول إلى مستودعات البيانات، استخراج البيانات، فلترة البيانات، نقل وتحميل البيانات، البيانات متعددة الأبعاد، الاختيار اعتمادا على الجداول التفصيلية، معالجة الاستعلام بالتحليل، مخططات النجوم (STAR)، مخططات سنوفليك (SNOWFLAKE)، وظائف ايتل (ETL)، جداول الحقيقة، التركيز على مستودعات البيانات متعددة الأبعاد. مناقشة قضايا متعلقة بمستودعات البيانات مثل: التخطيط، التصميم، والتنفيذ. الجانب العملي لهذا المساق يتطرق الى استخدام لغة برمجة او برمجية مناسبة لتغطية المفاهيم المختلفة.

CIS 370: النظم الذكية وانترنت الاشياء 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CS 210 و CS 332

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية للأنظمة الذكية ونماذج وتقنيات بناءها وفهم شامل لإنترنت الأشياء. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مقدمة لمفاهيم الأنظمة المدجة والأنظمة الذكية، تقنيات الاستشعار، نقل البيانات في الأنظمة الذكية، معالجة البيانات، مقدمة وأساس إنترنت الأشياء (IoT)، بروتوكولات إنترنت الأشياء، بنية إنترنت الأشياء، تطبيقات إنترنت الأشياء والأنظمة اللازمة لدعمها، مكونات وأدوات بناء الأنظمة الذكية باستخدام مفاهيم إنترنت الأشياء. يشتمل الجزء العملي من هذا المساق على دراسات حالة وسيعمل على دمج التقنيات المكتسبة لبناء أنظمة ذكية لتطبيقات مختلفة مثل المدن الذكية، المنازل الذكية، أنظمة الصحة الذكية، نظم الأمن، والروبوتات. يجب أن يؤدي المساق إلى مشروع تطبيقي لبناء نظام ذكي في مجال محدد.

CIS 380: تطبيقات في نظم المعلومات 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 360

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبة بكيفية بناء تطبيقات مختلفة في احد مجالات استخدام نظم المعلومات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: عمليات التحليل والتصميم المختلفة ومن ثم بناء النظام وواجهاته المختلفة بما يتناسب مع المجال ومتطلباته، وفي حال توفر ادوات محددة او تطبيقات محددة يتم تدريب الطالب على التعامل مع هذا التطبيق. يتم تحديد المجال المناسب من قبل مجلس القسم بما يتناسب مع حاجة السوق. لهذا المساق جانب عملي يتم فيه استخدام الادوات المساعدة المختلفة لبناء التطبيقات.

CIS 382: الحوسبة السحابية 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 260 و CS 332

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبة بالميكانيك العامة للحوسبة السحابية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: التطبيقات والبنية التحتية للحوسبة السحابية، الأنظمة الموزعة على نطاق واسع والتي تشكل البنية التحتية السحابية، والأنظمة السحابية، نماذج تسليم بنية الحوسبة السحابية: البرامج كخدمة (SaaS) ، والنظام الأساسي كخدمة (PaaS) ، والبنية التحتية كخدمة (IaaS)، أنواع السحب: عامة ، خاصة ، مختلطة ، الافتراضية. تليها مراجعة أعمق بكثير لقضايا الأمن والخصوصية المتعلقة ببيئات الحوسبة السحابية. سيتم تحديد ودراسة مجموعة متنوعة من الحالات الحقيقية والأدوات الموجودة في السوق من أجل تزويد الطلاب بنظرة شاملة عن تطبيقات الحوسبة السحابية.

CIS 440: إختبار البرمجيات والتحقق منها 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 340L

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بالمعرفة اللازمة لاختبار برامج النظم بشكل منهجي. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مصطلحات الاختبار، أنواع الاختبارات المختلفة التي يتم إجراؤها في كل مرحلة من دورة حياة البرنامج مع المشكلات التي تنطوي عليها هذه الأنواع من الاختبارات. سيناقش المساق كيفية استخلاص الاختبارات من المتطلبات والمواصفات أو الكود المصدري ، وإدخال أدوات الاختبار المناسبة التي سيتم استخدامها في عدد من التمارين المخصصة.

CIS 441: ضمان جودة البرمجيات 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 440

يهدف هذا المساق الى تزويد الطالب بمجموعة واسعة من الموضوعات المتعلقة بضمان جودة البرمجيات (SQA). المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: أنشطة SQA التي يؤديها المشاركون الخارجيون ؛ توسيع أنشطة SQA لتشمل جداول المشروع ومراقبة الميزانية، وقضايا تنفيذ SQA، واعتبارات إدارة مخاطر SQA، والتكاليف المرتبطة SQA، وفحص الجودة وتقنيات التحقق.

CIS 464: نظم استرجاع المعلومات 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 260

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية لنظم استرجاع المعلومات التقليدية والحديثة بما فيها محركات البحث من حيث انواعها والطرق المختلفة لتخزين المعلومات ومعالجتها واسترجاعها. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: النظرة الوظيفية لاسترجاع المعلومات، أنواع نظم استرجاع المعلومات، الجوانب المختلفة لتصميم نظم استرجاع المعلومات (الاسترجاع باستخدام الكلمات المفتاحية، بناء قاموس المفردات، ...)، هياكل بيانات وعمليات وخوارزميات استرجاع المعلومات، الملاحظات وتعديل الاستعلامات، طرق تقييم نظم استرجاع المعلومات، كيفية عمل محركات البحث، كيفية فهرسة وطرق الاسترجاع في محركات البحث. الجانب العملي للمساق يشمل تطبيقات ومسائل تغطي المفاهيم والأساليب التي تعرض في المساق.

CIS 467A: تنقيب البيانات 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: CIS 260

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية والأساليب والتقنيات الحديثة لاستخلاص المعرفة من البيانات. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مقدمة في تنقيب البيانات واكتشاف المعرفة، استكشاف البيانات، تهيئة البيانات، تقنيات التنقيب عن قواعد الارتباط، تقنيات تصنيف البيانات، تقنيات التنبؤ، تحليل المجموعات، تنقيب البيانات المعقدة (تنقيب النصوص والويب)، تطبيقات تنقيب البيانات والاتجاهات الحديثة. الجزء العملي يشمل تطبيقات ومسائل باستخدام احدى ادوات او لغات تنقيب البيانات.

CIS 467B: مختبر تنقيب البيانات 1 ساعة معتمدة متطلب سابق: CIS 467A (او متزامن)

معه

يهدف هذا المساق الى توفير المهارات العملية للطلبة لتطبيق مختلف المهام المخلفة في علم تنقيب البيانات. يغطي المساق المهارات العملية لمواضيع استكشاف البيانات ونمذجتها واستنباط الأنماط منها وتقييمها. كما يغطي المساق الطرق والخوارزميات وعمليات التقييم اللازمة للمواضيع التالية: التحليل الوصفي للبيانات، تنظيف البيانات، تحويل وتطبيع البيانات، استخراج الخواص، شجرة القرار، Naïve Bayes، K-NN، SVM، K-Means، تجميع وتصوير البيانات. ستقدم المهارات التطبيقية اللازمة للطلاب من خلال لغة برمجة مناسبة أو برمجية متخصصة بتحليل البيانات.

CIS 468: ادارة البيانات الضخمة **3 ساعات معتمدة** **متطلب سابق: CIS 360 و CIS 467A**

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية للتقنيات المستخدمة لتخزين البيانات الضخمة وتحليلها وإدارتها. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مقدمة لمشكلة البيانات الضخمة، الخصائص الثلاث للبيانات الضخمة، التحديات الحالية، الاتجاهات الحديثة والتطبيقات، قواعد البيانات الموزعة، تخزين الأعمدة، التعامل مع قواعد البيانات الأفقية، الخوارزميات الفعالة لمعالجة البيانات الضخمة، تطبيقات البيانات الكبيرة المختلفة في العديد من المجالات (مثل تحليل البيانات الطبية وتحليل بيانات الشبكات الاجتماعية)، تخفيض الخريطة، تقليل الاتجاهات، تجزئة البيانات المحلية الحساسة، تدفق البيانات، أنماط برمجة Hadoop و MapReduce، معالجة البيانات غير المصنفة، NoSQL، و NewSQL.

CIS 472: تنقيب البيانات التطبيقي **3 ساعات معتمدة** **متطلب سابق: CIS 467A**

يهدف هذا المساق الى مراجعة ومناقشة تطبيقات بعض المفاهيم والأساليب والتقنيات الجديدة لاكتشاف الأنماط واستخراج المعرفة من البيانات الأولية مدعومة بالأدلة ودراسات الحالة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: العلاقة بين علوم تعلم الآلة وتنقيب البيانات، والدور الأساسي الذي يلعبه لاكتشاف المعرفة وبناء النماذج بناءً على البيانات التاريخية، الحصول على البيانات باستخدام واجهات برمجة التطبيقات للبيانات على الويب. استخدام برامج وأدوات استخراج البيانات الحديثة لممارسة أساليب استخراج البيانات الشائعة في دراسات الحالة في الوقت الفعلي في العديد من المجالات مثل الرعاية الصحية والتمويل وتجارة التجزئة والأمن. في نهاية المساق يقدم الطالب مشروعاً متكاملًا ويعرضه أمام الطلبة وجهة مستفيدة.

CIS 480: تطبيقات في النظم الموزعة **3 ساعات معتمدة** **متطلب سابق: BIT381 و CS 332**

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية والمعارف والمهارات المتصلة بنظم المعلومات الموزعة وانواعها وكيفية برمجة هذه النظم وتقييمها. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: مبادئ النظم الموزعة، الأمور المتعلقة بتصميم وبرمجة التطبيقات الموزعة، هيكلية الخادم والعميل في الشركات الكبرى، هيكلية العناصر الموزعة، مضارب طلب العناصر (ORB)، هندسة كفاءة البرمجيات ونشاطاتها، مبادئ وتقنيات التطبيقات الموزعة (حمل العمل، الكفاءة، المحلية، المشاركة، قواعد البيانات، الموازنة)، أنواع التطبيقات الموزعة (المتوسطة الكفاءة، الهيكلية الخاصة بعالية الكفاءة) أدوات الكفاءة، تقنيات قواعد البيانات، تكرار البيانات، استيداع البيانات، مديرو ومراقبو الحركات.

CIS 492: موضوعات خاصة **3 ساعات معتمدة** **متطلب سابق: CIS 360**

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبة بموضوع من المواضيع المختلفة لنظم المعلومات الحاسوبية والتي لم يتم تغطيتها في المساقات الواردة سابقاً وبموافقة مجلس القسم.

498 CIS: التدريب العملي 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: انتهاء 90 ساعة معتمدة بنجاح

يهدف هذا المساق الى اعطاء الطلبة فرصة التدريب للحصول على الخبرة العملية المطلوبة من سوق العمل قبل التخرج حيث يقضي الطالب فترة (8) اسابيع في احدى المؤسسات المعتمدة للتدريب من قبل مجلس قسم نظم المعلومات الحاسوبية. وخلال فترة التدريب، يتطلب هذا المساق من الطلبة ممارسة وتطبيق ما تعلموه 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 نظم المعلومات الحاسوبية.

499 CIS: مشروع تخرج 3 ساعات معتمدة متطلب سابق: انتهاء 98 ساعة معتمدة بنجاح

يهدف هذا المساق الى اعداد الطلبة ليكونوا قادرين على تطوير نظام معلومات وتوثيقه بالشكل السليم. حيث يُطلب من الطالب أن يتناول مشكلة معينة يوظف فيها المهارات والمعارف التي اكتسبها من المساقات الدراسية التي درسها والتدريب العملي الذي مارسه بحيث يقوم بتطوير نظام كامل وكتابة تقرير يوثق فيه المشكلة وأسلوب تحليلها وطريقة حلها ووضع التصاميم اللازمة لذلك وتنفيذها وآلية عمل النظام.

المساقات التي يطرحها القسم

رقم المساق	اسم المساق	الساعات		المتطلب السابق
		المعتمدة	النظري	
CIS 101	مقدمة في نظم المعلومات	3	3	---
CIS 214	البرمجة المرئية	3	3	CIS 101 و CIS 210
CIS 227	الاتصال بين الانسان والحاسوب	3	3	CS 210L
CIS 240	مدخل الى هندسة البرمجيات	3	3	CIS 101 و CS 210
CIS 241	توثيق البرمجيات	3	3	CIS 240
CIS 256	هيكلية الملفات	3	3	CS 250
CIS 260	نظم قواعد البيانات	3	3	CIS 101 و CS 210
CIS 260L	مختبر نظم قواعد البيانات	1	0	CIS 260
CIS 265	إدارة نظم قواعد البيانات	3	3	CIS 260
CIS 340	التحليل والتصميم الكينوني	3	3	CIS 240
CIS 340L	مختبر التحليل والتصميم الكينوني	1	0	CIS 340
CIS 342	تحليل وتصميم النظم	3	3	CIS 260 و CIS 240
CIS 360	تطوير تطبيقات قواعد البيانات	3	3	CIS 260
CIS 367	مستودعات البيانات	3	3	CIS 260
CIS 370	النظم الذكية وانترنت الاشياء	3	3	CS 332 و CS 210
CIS 380	تطبيقات في نظم المعلومات	3	3	CIS 360
CIS 382	الحوسبة السحابية	3	3	CIS 260 و CS 332

CIS 340L	0	3	3	إختبار البرمجيات والتحقق منها	CIS 440
CIS 440	0	3	3	ضمان جودة البرمجيات	CIS 441
CIS 260	0	3	3	نظم استرجاع المعلومات	CIS 464
CIS 260	0	3	3	تنقيب البيانات	CIS 467A
CIS 467A (أو متزامن معه)	3	0	1	مختبر تنقيب البيانات	CIS 467B
CIS 467A	0	3	3	تنقيب البيانات التطبيقي	CIS 472
CIS 360 و CIS 467A	0	3	3	ادارة البيانات الضخمة	CIS 468
CS 332 و BIT 381	0	3	3	تطبيقات في النظم الموزعة	CIS 480
CIS 360	0	3	3	موضوعات خاصة	CIS 492
انهاء 90 ساعة معتمدة بنجاح	0	3	3	التدريب العملي	CIS 498
انهاء 98 ساعة معتمدة بنجاح	0	3	3	مشروع تخرج	CIS 499
	9	75	78	المجموع	

المساقات المتكافئة

الخطة القديمة (2016)		الخطة الجديدة (2019)	
اسم المساق	رمز ورقم المساق	اسم المساق	رمز ورقم المساق
مقدمة في تكنولوجيا المعلومات	CIS 103	مقدمة في نظم المعلومات	CIS 101
النظم متعددة الوسائط	CIS 281	نظم الوسائط المتعددة	CS 281
التنقيب عن المعلومات	CIS 467	تنقيب البيانات	CIS 467A
تصميم وبناء الواجهات	CIS 244	البرمجة المرئية	CIS 214
مختبر تنقيب واسترجاع المعلومات	CIS 467L	مختبر تنقيب البيانات	CIS 467B
نظم المعلومات الذكية	CIS 471	تنقيب البيانات التطبيقي	CIS 472
برمجة تطبيقات الانترنت	CIS 311	تطوير تطبيقات الانترنت (1)	BIT 381
برمجة الخادم والعميل	CIS 411	تطوير تطبيقات الانترنت (2)	BIT 481
خدمات الانترنت	CIS 431	خدمات الويب	BIT 386

الخطة الإسترشادية لطلبة برنامج البكالوريوس في نظم المعلومات الحاسوبية في قسم نظم المعلومات

السنة الأولى

الفصل الثاني		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب كلية / إجباري	CS 111
1	متطلب كلية / إجباري	CS 111L
3	متطلب كلية / إجباري	Stat 111
3	متطلب كلية / إجباري	BIT 106
3	متطلب جامعة / إجباري	EL 101
3	متطلب جامعة / اختياري	---
16	المجموع	

الفصل الاول		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب جامعة / إجباري	AL 100
3	متطلب جامعة / إجباري	MILT 100
3	متطلب كلية / إجباري	CIS 101
3	متطلب كلية / إجباري	Math 101
3	متطلب جامعة / اختياري	---
3	متطلب جامعة / اختياري	---
18	المجموع	

السنة الثانية

الفصل الثاني		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب قسم / إجباري	CIS 240
3	متطلب قسم / إجباري	CS 250
3	متطلب كلية / إجباري	CIS 260
3	متطلب قسم / إجباري	CYS 230
3	متطلب قسم / إجباري	CIS 214
1	متطلب قسم / إجباري	CIS 260L
16	المجموع	

الفصل الاول		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب قسم / إجباري	CS 210
1	متطلب قسم / إجباري	CS 210L
3	متطلب قسم / إجباري	CIS 142
3	متطلب كلية / إجباري	BIT 222
3	متطلب / جامعة إجباري	PS 102
3	متطلب جامعة / اختياري	---
16	المجموع	

السنة الثالثة

الفصل الثاني		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب قسم / إجباري	CIS 360
3	متطلب قسم / إجباري	CIS 382

الفصل الاول		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب قسم / إجباري	CS 351
3	متطلب قسم / إجباري	CIS 340

3	متطلب قسم / اجباري	BIT 381
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 440
3	متطلب قسم / اختياري	---
3	متطلب قسم / اختياري	---
18	المجموع	

الفصل الثاني		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 468
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 499
3	متطلب قسم / اختياري	---
3	متطلب جامعة / اختياري	---
3	متطلب قسم / مسار مساند	---
3	متطلب قسم / اجباري	CYS 334
18	المجموع	

3	متطلب قسم / اجباري	CS 332
1	متطلب قسم / اجباري	CIS 340L
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 265
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 342
16	المجموع	

السنة الرابعة

الفصل الاول		
عدد الساعات	فئة المساق	رمز المساق
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 467A
1	متطلب قسم / اجباري	CIS 467B
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 464
3	متطلب قسم / اجباري	CIS 367
3	متطلب قسم / اختياري	---
3	متطلب جامعة / اختياري	---
16	المجموع	