



كلية تكنولوجيا المعلومات

قسم علم الحاسوب

Ajloun National University

الخطه الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس

في تخصص

علم الحاسوب

للعام الجامعي

2022/2021



مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص علم الحاسوب من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي :

الرقم	نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية
أولاً	متطلبات الجامعة	27	20.45%
ثانياً	متطلبات الكلية	21	15.91%
ثالثاً	المتطلبات المساندة	06	04.55%
رابعاً	متطلبات التخصص الإلزامية	66	50.00%
	متطلبات التخصص الاختيارية	09	06.82%
خامساً	متطلبات حرة	03	02.27%
المجموع		132	100%

نظام الترميز المعتمد في الجامعة

تسلسل المادة ضمن المجال	رقم المجال المعرفي	المستوى (السنة الدراسية)	رمز القسم	رمز الكلية
				3

كلية تكنولوجيا المعلومات

11 علم الحاسوب
 13 هندسة البرمجيات
 14 الأمن السيبراني

0 استداركي
 1 أولى
 2 ثانية
 3 ثالثة
 4 رابعة



المجالات المعرفية

رقم المجال	اسم المجال المعرفي	عدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية
0	البرمجة	24
1	علوم الحاسبات والخوارزميات	15
2	مكونات الحاسوب الرئيسية	9
3	الشبكات	9
4	تطبيقات وعلوم المعلومات	12
5	النظم الذكية	12
6	موضوعات متخصصة في علم الحاسوب	18
7	المشروع	3
8	التدريب الميداني	3



وصف المواد للخطة الدراسية / تخصص علم الحاسوب

1- مواد الكلية الاجبارية (21 ساعة معتمدة)

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	متطلب سابق	متطلب متزامن
311100	مقدمة إلى برمجة الحاسوب	3	3	-	-	-
	مقدمة في برمجة الحاسوب: الأجزاء المادية للحاسب و أنواعها و طرق عملها، برمجيات الحاسب، شبكات الحاسوب، تمثيل البيانات بالحاسوب، تطور أساليب برمجة الحاسوب و لغاتها، طرق حل المسائل ، المسائل القابلة للحل باستخدام الحاسوب. خطوات حل المسائل باستخدام الحاسوب. خرائط سير العمليات، مقدمة في البرمجة، مقدمة في لغة C وتطبيقات عملية على استخدامها.					
311101	لغة برمجة ١	3	2	2	311100	
	أساسيات البرمجة، التعريف بلغات البرمجة وتطورها، مبادئ البرمجة بلغة ++C، المتغيرات وطرق تسميتها، أنواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية، جمل التحكم، جمل التكرار، الاقتارات، المصفوفات، مقدمة إلى البرمجة الكينونية.					
311160	اخلاقيات الحاسوب	3	3			
	١ أخلاقيات استخدام الحاسوب، اعتبارات الخصوصية، مقدمة في قضايا الأخلاقيات والقوانين التي تحكم مبرمجي ومستخدمي الحاسوب، (الخصوصية ، الفيروسات، الاختراقات)، الحقوق والواجبات، المسؤولية القانونية في استخدام البرمجيات، انتهاك خصوصيات الغير، مقدمة في القوانين ذات العلاقة بالحاسوب والبرمجيات، حرية المعلومات والخصوصية (حقوق المؤلف، براءة الاختراع، جرائم الحاسوب).					
311202	البرمجة الكينونية	3	2	2	311101	-
	البرمجة الكينونية، مفاهيم البرمجة الكينونية ونماذجها. مراجعة لاشكال التحكم، وأنواع البيانات والاقتارات و المصفوفات و المؤشرات. تجريد البيانات التغليف وإخفاء المعلومات خصائص الاصناف والعمليات المرتبطة بها. التوارث وتعددية الأشكال. القوالب.					
311210	الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات	3	3	-	601101	-
	مقدمة في المنطق، المنطق اقتراعي، المنطق الاستنادي، البراهين الاصطلاحية وغير الاصطلاحية ، المجموعات، عمليات المجموعات، الدوال، المجموعات المحدودة وغير المحدودة. الأعداد الصحيحة وعمليات حساب الباقي، المتتاليات، المجاميع، الاستقرار الرياضي ، العودية، العد، التباديل، التوافيق، الاحتمالات، العلاقات، نظرية المخططات، الأشجار.					
313160	مقدمة الى هندسة البرمجيات	3	3	-	-	-
	المبادئ الأساسية لهندسة النظم و هندسة البرمجيات، تطوير البرمجيات، تخطيط و إدارة المشاريع البرمجية، مواصفات و عمليات متطلبات البرمجيات، نمذجة النظم، النمذجة الأولية للبرمجيات، تصميم معمارية النظام، الطرق المختلفة لتصميم النظم و البرمجيات مثل التصميم الكينوني و التصميم الموزع، أدوات CASE لهندسة البرمجيات.					
601101	التفاضل والتكامل ١	3	3	-	-	-
	الإقتارات والنهيات: الإتصال؛ نظرية رول؛ نظرية القيمة المتوسطة وتعميمها؛ الإقتارات المتزايدة والمتناقصة؛ التقع القيم القصوى الإقتران؛ رسم الإقتارات النسبية ؛ التكامل غير المحدود؛ التكامل المحدود؛ الإقتارات العكسية، الإقتارات اللوغارتمية والأسية (مشتقاتها وتكاملاتها)، الإقتارات الزائدية، الإقتارات المثلثية العكسية.					



2- المتطلبات مساندة (6 ساعات معتمدة) :

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	متطلب سابق	متطلب متزامن
601131	مبادئ الإحصاء	3	3	-	-	-
	وصف البيانات الإحصائية بالجداول والرسومات والمقاييس العددية، قاعدة تشبثيشيف والقاعدة التقريبية، طرق العد، التوافيق، التباديل، مبادئ الاحتمالات والمتغيرات العشوائية، توزيع ذات الحدين، توزيع بوسون، التوزيع الطبيعي، توزيعات المعاينة، مبادئ اختيار الفرضيات، الاستدلال الإحصائي حول واحد وحول مجتمعين.					
601372	التحليل العددي 1	3	3	-	601101	
	مدخل للأخطاء ومصادرها، الحل العددي لمعادلات بمتغير واحد، الاستيفاء التقريب، التفاضل والتكامل العددي، كثيرات الحدود المتعامدة والتقريب بالمربعات الصغرى.					

3- مواد التخصص الاجبارية (66 ساعة معتمدة):

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	متطلب سابق	متطلب متزامن
311203	البرمجة بلغة الجافا	3	2	2	311202	
	مقدمة عن لغات البرمجة، خطوات حل المشكلة، مقدمة عن Java، أساسيات البرمجة في لغة Java، أنواع المتغيرات، العمليات الحسابية والمنطقية، جمل التحكم والدوران، الاقترانات، المصفوفات: تعريفها، التعامل معها، تصميم الواجهات الرسومية، الكائنات، التوارث، تعدد الأشكال، معالجة الاستثناءات.					
311204	البرمجة بلغة بايثون	3	2	2	311101	
	مقدمة إلى لغة برمجة Python التي تغطي أنواع البيانات، جمل التحكم، جمل التكرار، الاقترانات، المصفوفات، مقدمة إلى البرمجة الكينونية، والتطبيقات الرسومية التي تعتمد على واجهة المستخدم.					
311211	نظرية الحسابات	3	3	-	311210	
	مفهوم اللغات وانواعها وطرق تمثيلها، قواعد اللغة واستخداماتها في توليد اللغات الرسمية، الآلات التي تقبل اللغات الرسمية، اللغات المنتظمة والتعابير المنتظمة، القواعد المنتظمة، آلات الأتمتة المحدودة بأنواعها، NFA، DFA، آلات مور وميلي، قواعد اللغات ذات السياق الحر، الآلات القطعية وغير القطعية المرتبطة بالمكدسات. قواعد اللغات ذات السياق التحسسي، لغة و قواعد تركيب شبه الجملة، آلة تيورنغ، آلة تشومسكي، نظام تشومسكي المعياري، شجرة تمثيل السياق.					
311213	تركييب البيانات	3	2	2	311202	
	مفاهيم أساسية، تحليل خوارزميات وطرق تمثيل البيانات، المؤشرات والسلاسل الرمزية، الطوابير، المكدسات، بنية القائمة المرتبطة بشكل دائري، بنية القائمة المرتبطة بشكل خطي، بنية القائمة المرتبطة متعددة الترابط، الهياكل الشجرية، خوارزميات الفرز والبحث.					
311220	تصميم المنطق الرقمي	3	3	-	311100	
	الانظمة العددية ، النظام الثنائي ، الجبر البولي و البوابات المنطقية الاساسية ، الدارات المركبة ، تبسيط الدوال البولية، الدارات المتعاقبة النطاطات ، المسجلات ، العداد، الذاكرة، منطق نقل المعلومات بين المسجلات .					
311240	قواعد البيانات	3	3	-	311100	
	المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بقاعدة البيانات، مسؤول قاعدة البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات. خصائص ومنهجية قاعدة البيانات، المعمارية ثلاثية المستوى لمخطط البيانات، النموذج الكينوني العلائقي لتوصيف قواعد البيانات: الرموز والمفاهيم. المفاهيم والقيود والعمليات المتعلقة بالنموذج العلائقي، الجبر العلائقي، بناء قاعدة بيانات من النماذج الكينونية العلائقية، عرض لغة SQL، التبعية الوظيفية، تبسيط تصاميم قواعد البيانات.					
311241	تحليل وتصميم النظم الحاسوبية	3	3	-	311240	-



مبادئ الأنظمة، مراحل حياة بناء الأنظمة، تحليل النظام، التحقيقات الأولية وجمع المعلومات عن النظام، دراسة جدوى وكلفة بناء الأنظمة، بناء الأنظمة، تقديم تصميم النظام والنشاطات المتعلقة به وبناء مخططات تدفق البيانات، تنفيذ بناء النظام وفحصه وضمان جودته، بناء الأنظمة وصيانتها.						
وسائط متعددة	3	3	-	311101		311261
مبادئ والتكنولوجيات الحديثة في تصميم نظم الوسائط المتعددة. اكتساب الخبرة العملية في هذا المجال. وتشمل المواضيع تصميم أنظمة الوسائط المتعددة، أجهزة وبرمجيات الوسائط المتعددة، والقضايا في تمثيل ومعالجة ونقل البيانات المتعددة الوسائط مثل النصوص والرسوم والصوت والموسيقى والصورة والفيديو.						
برمجة تطبيقات الانترنت	3	2	2	311202		311304
تصميم وتطوير وتنفيذ التطبيقات من جهة الخادم، واستخدام الوسائط المتعددة والتفاعل البشري على جهة المتصفح. اكتساب الخبرة العملية لإنشاء تطبيقات الويب الديناميكية التي تتفاعل مع قاعدة بيانات باستخدام البرامج النصية من جهة العميل، ومخطوطات جانب الملقم وتنفيذ برامج الخادم. وتغطي أيضا الأمن وحقوق الوصول والمعاملات المالية والمسائل القانونية. هذه الوحدة تضم خبرة عملية كبيرة في تطبيق المفاهيم النظرية. ويطلب من الطلاب أن يقدم مشروع صغير.						
البرمجة المرئية	3	2	2	311202		311305
أساسيات لغة البرمجة المرئية وحل المسائل وهيكلية تحكم البرامج ومخططات التدفق عناصر اللغة وبرمجة الأحداث وأنواع البيانات والإدخال والإخراج والبرامج الفرعية والاقترانات والتحكم بتدفق الأوامر والمصفوفات والسجلات والتعامل مع الملفات، يتم اختيار لغة مرئية مثل لغة C# المرئية من أجل التطبيق						
الخوارزميات	3	3	-	311213		311314
الخوارزميات: تصميم وبناء وتحليل خوارزميات الحاسوب. ويتم فيها تناول المواضيع التالية: تنامي قيم الدوال، ووقت تنفيذ وكفاءة الخوارزميات، وعلاقات التكرار الذاتي وحلولها، وتصميم وتحليل خوارزميات ترتيب متنوعة (الإدراج، والدمج، والطريقة السريعة، وطريقة الكومة)، وخوارزميات البحث في الهياكل (البحث في العرض أولا والبحث في العمق أولا)، والشجيرات الدنيا المغطية للهياكل. تشمل المادة مشاريع برمجة تغطي مختلف مواضيع المادة.						
معمارية الحاسوب	3	3	-	311220		311321
تطوير الحاسوب والاداء. حزمة التوصيل والذاكرة. وحدات الإدخال والإخراج. عمليات الحساب في الحاسوب. هيكلية وحدة المعالجة المركزية ووظيفتها. مجموعة التعليمات الخاصة بالوسائط المتعددة. التوازي على مستوى الاوامر ومعالجة القيمة الفردية الفائق. عمل وحدة التحكم. المعالجة المتوازية المعالجات المتعددة المتطابقة والتجمعات ومعمارية الذاكرة غير المنظمة.						
شبكات الحاسوب	3	3	-	311220		311330
أفكار ومصطلحات ترأسل المعطيات والشبكات الحاسوبية والتصميم الفيزيائي والتصميم المنطقي للشبكات الحاسوبية ومعمارية الشبكات وأوساط نقل المعلومات المستخدمة في الشبكات الحاسوبية. النموذج المرجعي لنظم الربط المفتوحة وبرتوكول ALOHA وبرتوكولات CSMA وشبكات الحاسوب المحلية والمعايير القياسية وبرتوكولات IEEE (إشعار الحلقة Token Ring وإشعار الناقل Token Bus والإيثرنت Ethernet) وأساسيات الطبقة الفيزيائية وطبقة ربط البيانات وبرتوكولات الإطارات وكشف وتصحيح الأخطاء وخوارزميات تحديد المسارات والتحكم في جريان البيانات في الشبكات وخوارزميات التحكم بالازدحام في الشبكات. شبكات الحواسيب الشخصية.						
الذكاء الاصطناعي	3	3	-	311314		311350
مقدمة في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها، أهداف الذكاء الاصطناعي وتاريخها، الحساب الاقتراحي، الاسنادي، والتوقعي، منطق الرتبة الأولى والاستدلال المنطقي، خوارزمية التوحيد وحلها، الهياكل والاستراتيجيات المستخدمة في حالة الفضاء البحثي، البحث المستند الى البيانات والبحث المستند على الاهداف، البحث في اتساع أولا، البحث في العمق أولا، البحث التكراري في العمق أولا. البحث الانتقائي، نظرية الألعاب، خوارزمية البحث الطماع، البحث الانتقائي في الألعاب، خوارزمية خوارزمية من ماكس، خوارزمية تهذيب ألفا بيتا، خوارزمية بحث A*، لغات تخطيط المشكلة.						
نظم التشغيل	3	3	-	311314		311422
تعريف نظام التشغيل، تاريخ تطوير نظم التشغيل، أنواع نظم التشغيل، هيكلية ووظائف نظم التشغيل، جدولة المعالج،						



مقاييس الجدولة، إدارة العمليات، الخيوط، إدارة الذاكرة، التزامن، مسألة المقطع الحرج، حالات التوقف التام، جدولة المعالجات متعددة الأغراض، إدارة وحدات الإدخال والإخراج، إدارة الملفات.									
311431	الشبكات اللاسلكية	3	3	3	311330				
	مقدمة في شبكات المحمول واللاسلكي. تصميم شبكات الكمبيوتر لدعم تنقل الكمبيوتر. هندسة شبكات المحمول. التقنيات اللاسلكية والبروتوكولات. معايير الشبكة المحلية اللاسلكية. نماذج لشبكات المحمول الداخلية والخارجية. مشاكل النظم مثل الأداء. ضمان جودة الخدمة والموثوقية والأمن في بيئة الحوسبة المتنقلة. بروتوكولات الأجهزة والوصول لشبكات المحمول. بروتوكولات تطبيقات المحمول.								
311340	إدارة نظم قواعد البيانات	3	2	2	311240				
	مقدمة في ال SQL، جملة ال Select، اقترانات أحادية الصف، اقترانات المجموعات، عرض البيانات الموجودة في أكثر من جدول، الاستعلامات المتداخلة، إنشاء الجداول، الشروط المفاهيم الأساسية ل SQL/ PL، النماذج، التقارير.								
312341	بحوث العمليات	3	3	-	311210				
	مقدمة في البرمجة الرياضية، النموذج الرياضي، الحلول المتاحة، الحل الأمثل، أنواع المسائل وطرق حلها، طريقه البرمجة، طريقه السيملكس، الصف البسيط والمقابل، تحليل الحساسيه، جدولته المشاريع، مسائل النقل، الشبكات.								
311361	تنقيب البيانات	3	3	-	311314				
	مفاهيم أساسية في تنقيب البيانات، اكتشاف المعرفة من قواعد البيانات، تطبيقات تنقيب البيانات، تقنيات ونماذج تنقيب البيانات، قضايا تتعلق بالخصوصية والأخلاقيات في تنقيب البيانات، طرق تنقيب البيانات الرئيسية، مخازن البيانات، تنقيح البيانات وتقسيمها إلى مجموعات وتصنيفها، تطورات حديثة في تنقيب البيانات على الشبكة العنكبوتية								
311468	أمن المعلومات والشبكات	3	3	-	311330				
	تعلم المبادئ الأساسية المتعلقة بأمن شبكات الاتصالات والحاسبات السلكية واللاسلكية. المواضيع المغطاة تشمل شرح بروتوكولات ضبط سماحية استخدام الشبكات، أمن الطبقة الناقلة في الشبكات، أمن الشبكات اللاسلكية، أمن البريد الإلكتروني، وبروتوكولات التحقق والتوثيق من مستخدمي الإنترنت. مفاهيم واليات وتطبيق أمن المعلومات. يتم تعليم اساليب الهجوم والدفاع وتصميم الانظمة التي تقاومها .								
311480	التدريب الميداني لطلبة علم الحاسوب	3	3	-	اجتياز 90 ساعة				
	يقوم الطالب بالتدرب في إحدى المؤسسات الحكومية أو الخاصة ويتم ذلك تحت إشراف المرشد الأكاديمي، حيث يطبق الطالب عملية ما تعلمه خلال دراسته في الجامعة، تقوم المؤسسة التي يتدرب فيها الطالب بتعبئة تقرير معد مسبقاً من قبل القسم التقييم الطالب المتدرب.								
311470	مشروع التخرج لطلبة علم الحاسوب	3	3	-	اجتياز 90 ساعة				
	يتوقع من الطالب أن يوظف معرفته وخبرته المتراكمة من خلال المسابقات التي درسها في هذا البرنامج من خلال تطوير أو عمل مشروع تخرجه.								

ثانياً: وصف المواد الاختيارية للخطة الدراسية

1- المواد الاختيارية (9 ساعة معتمدة) يختارها الطالب من المواد التالية

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	متطلب سابق	متطلب متزامن
708182	فيزياء عامة 1	3	3	-		
	المفاهيم الفيزيائية العامة والاساسية في الميكانيكا، الوحدات، المتجهات، معادلات الحركة في خط مستقيم ومستوى، قوانين نيوتن، مفهوم الطاقة وحفظها، الشغل، التصادمات و الحركة الدورانية.					
311402	برمجة الشبكات	3	3		311330	
	مقدمة في برمجة الشبكات والخدمات، برمجة متطورة بلغة جافا (وتغطي اجراءات الإدخال والإخراج، التشعب،					



المخارج، برمجة جهة الخادم)، ربط قواعد البيانات، البرمجة الموزعة، وأمنية الشبكات، يقوم الطلبة بإجراء واجبات في المختبر.						
الرسم بالحاسوب	3	2	2	311202	311462	
مقدمة إلى الرسم باستخدام الحاسوب ،مراحل تنفيذ وإظهار الرسومات، الرسومات ثنائية الأبعاد ، النمذجة، الرسوم المتحركة، Rendering، أساسيات معالجة الصور، والتحويلات الهندسية، خوارزميات الخطوط المستقيمة، النمذجة الهندسية للمنحنيات والسطوح ، العروض بالأبعاد الثلاثية، خوارزميات الرؤية، التظليل، تعقب الشعاع، خوارزميات تطبيق الملمس. أساسيات لغة اوبن جي ال.						
معالجة الصور	3	3		311261	311463	
مقدمة إلى معالجة الصور، مقدمة إلى الرؤية الآلية، الجهاز البصري البشري، طرق الحصول على الصور، تحسين الصورة في المجال المكاني ومجال الترددات، معالجة الصور الملونة، ضغط الصور وتحليلها، تجزئة الصورة، معالجة الصور بالطرق الصرفية، ترميم الصور، نمذجة الإضاءة، طرق الكشف عن الحواف ، معالجة الصور الثنائية، الرؤية الحسابية ، رؤية الحركة، التعرف على كينونة الأجسام، محاذاة تمثيل كينونة الأجسام، التعرف على وضعية الأجسام.						
تصميم مواقع الويب	3	2	2	311101	311360	
مفاهيم أساسية في تطبيقات الانترنت ومتصفحات الانترنت، أساسيات تصميم مواقع الويب، لغات صفحات الويب، أساسيات لغة XHTML (نصوص ، أنماط، ألوان، صور، قوائم، جداول، اطر و نماذج الترميز و لغاته (مثل لغة (VB Script and Java Script) ، نشر مواقع الويب، مبادئ تقييم مواقع الويب، ادوات بناء صفحات الويب مثل فرونت بيج و دريم ويفر.						
أساليب المحاكاة والنمذجة	3	3		311241	311362	
مقدمة في النمذجة والمحاكاة، أنواع المحاكاة، جدولة الحدث التالي والتفحص النشط. أنواع عمليات التوجه طريقة ABC ، العدد العشوائي: المفاهيم والخوارزميات لتوليد واسلوب الفحص. متغير عشوائي: المفاهيم وأنواع التوزيعات. تحسين المتغيرات العشوائية: تقليل التباين. جمع الملاحظات: المفاهيم والنسخ المتماثل، الطريقة، الفترة الفرعية، اسلوب التدوير، أمثلة من المدخلات والمخرجات، أساسيات لغة GPSS						
برمجة الهواتف النقالة	3	3	-	311202	311465	
مقدمة الى الأجهزة النقالة، أنظمة تشغيل الأجهزة النقالة، التطبيقات متعددة البيانات، البرمجة المساقة بالاحداث، الخصائص والطرق، بناء واجهات المستخدم الرسومية، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، النماذج، التقييم، التنفيذ، الضوابط، أدوات العمل، القوائم، أشرطة الأدوات، الأصوات والوسائط المتعددة، بيئة التطوير المرئية، قواعد البيانات والاتصال.						
موضوعات خاصة في علم الحاسوب	3	3	-	311361	311464	
مواضيع خاصة وحديثة ومتقدمة في مجال علم الحاسوب يتم اختيارها بعناية و بموافقة القسم .						
إدارة المشاريع البرمجية	3	2	2	313160	313259	
تزويد الطلبة بالمعرفة اللازمة لإدارة المشاريع البرمجية والتطبيقية. الموضوعات التي يغطيها المساق تشمل: المبادئ الأساسية لهندسة النظم وهندسة البرمجيات، عملية تطوير البرمجيات، تخطيط وإدارة المشاريع البرمجية، ادارة المصادر والادوات والتقنيات، إدارة التكامل وتخطيط المشاريع، إدارة النطاق، جدولة ومراقبة الميزانية، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات، تحليل المخاطر وإدارتها، مشروع إدارة الجودة، وإدارة المشتريات.						
برمجة الألعاب	3	3	-	311305	311404	
المبادئ النظرية و التطبيقية لإنتاج الالعاب باستخدام محرك التصميم Unity 3D، تطوير مفاهيم الألعاب: النماذج المبدئية، الفحص، اعادة بناء الافكار، الأدوار في سوق العمل لكل من: مصمم اللعبة، الفنان التقني، المبرمج، المنتج، بناء مشاريع كاملة ثلاثية الابعاد باستخدام المعرفة و المهارات المتضمنة: استخدام محرر						



ألعاب لتطوير لعبة، فهم مقومات خط انتاج الألعاب، تصميم مستويات لعب فعالة، البرمجة بلغة C#، و بناء و تشغيل الألعاب						
إدارة الشبكات	311330	-	3	3	مقدمة الى أنظمة تشغيل الشبكات مع دراسة احد تلك الانظمة، مثل الويندوز ونظام تشغيل لينكس، الكيان المادي والبرمجي للشبكات، سياسات امن الشبكات: الصلاحيات والخصوصيات، نظم ادارة الملفات، وتحسين الانظمة بعمل نسخ احتياطية، ادارة المجالات، الشبكات الافتراضية الخاصة.	311432
بناء المترجمات	311211	-	3	3	مفاهيم أساسية، تاريخ المترجمات، مراجعة قواعد اللغات، المكونات الأساسية للمترجمات، التحليل المفرداتي لعناصر اللغة، جدول المعارف وتطبيقاته، طرق مطابقة عناصر لغة البرمجة مع قواعد اللغة، اكتشاف الأخطاء بأنواعها وطرق معالجتها، تحويل السياق المباشر لعناصر اللغة، طرق مطابقة أنواع البيانات، تنظيم زمن التنفيذ لجمل البرنامج، توليد التعليمات المتوسطة، اعادة كتابة الكود بالطريقة الأمثل، التوليد النهائي للتعليمات في لغة الهدف.	311312
التمثيل الصوري للمعلومات	311314	-	3	3	اكتشاف التراكيب المتضمنة بالاعتماد على تمثيل البيانات سوريا والتي بدورها تحفز القدرات الإدراكية لدى الإنسان. هذا المساق يتناول الخوارزميات و الأنظمة للاكتشاف البصري و استيعاب و تحليل البيانات المعقدة و بخاصة ذات الإحجام الهائلة. التمثيل الصوري للمعلومات يركز على تمثيل البيانات المجردة من مصادر مختلفة مثل: البيانات الرمزية والمجدولة والهيكلية والنصية وغيرها. سيتعلم الطلاب في هذا المساق مبادئ التمثيل الصوري للمعلومات والطرق والأنظمة المستخدمة. الطلاب سوف يكتسبون مهارات و معلومات تساعد في تصميم طرق جديدة و إبداعية لتمثيل المعلومات.	311417