



وصف مواد قسم هندسة البرمجيات	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
اساسيات معمارية الحاسوب	هذا المساق يعطي مقدمة في المكونات البرمجية والمادية لمعمارية الحاسوب وتشمل: تراكيب الحاسوب وأنواعها، معمارية مجموعة التعليمات، وحدة الحساب والمنطق، وحدة التحكم، خطوط نقل البيانات، التعليمات وإشارات التحكم، البنية الهرمية للذاكرة التعليمات، طرق قياس أداء الحاسوب، تحسين أداء الحاسوب باستخدام تقنية الأنابيب. ربط وتوصيل وحدات الإدخال والإخراج مع وحدة المعالجة المركزية
2201231	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
تراكيب متقطعة للحوسبة	يهدف هذا المساق الى تعميق مفاهيم التراكيب الرياضية التقطعة والنظريات ذات العلاقة بعلم الحاسوب. وهذه المفاهيم تتضمن المجموعات، العلاقات، الاقترانات، المصفوفات، الشبكات، اساليب العد، المنطق الرياضي والجبر البولي. ويقوم هذا المساق أيضا بتجهيز الطالب بالمعدات الرياضية وأساليب التحليل في مجال اثبات النظريات وحل المسائل.
2201111	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مقدمة في البرمجة	يقدم المساق المفاهيم الأساسية للبرمجة بلغة "++C" ويشمل التركيبات الأساسية للبرمجة والادوات المستخدمة فيها ويتضمن ذلك اسماء وأنواع المتغيرات، تركيبات السيطرة والتحكم والتكرارات التعامل مع بيانات الصفوف والدوال والمؤشرات. أيضاً في البرمجة الهدفية مقدمه الى تركيب الصفوف المستخدمة في البرمجة الهدفية.
2201121	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مختبر مقدمة في البرمجة	يتم التطبيق عمليا باستخدام لغة ++C للمفاهيم الاساسية للبرمجة التي تم تقديمها في مادة مدخل الى البرمجة وتطبيق الميزات المتقدمة للبرمجة كالمصفوفات والدالات والمؤشرات عمليا. ويصمم الطالب العديد من البرامج في المختبرات مع إعطاء الطالب وظائف منزلية لتصميم وتطوير برامج كاملة ابتداء من تجميع متطلبات البرنامج وتحديد المهام والوظائف والطبقات والوسائل المناسبة ومن ثم بناء برنامج كامل لتحقيق الهدف العام من الوظيفة المنزلية.
2201122	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
البرمجة الشيئية الموجهة (الهدفية)	يقدم هذا المساق مهارات البرمجة المتقدمة ويركز على المفاهيم الأساسية البرمجة الشيئية والتصميم باستخدام لغة برمجة Java اكتساب خبرة واسعة في المفاهيم الأساسية في المفاهيم الموجهة للكائنات مثل الفئات والكائنات وتجريد البيانات، التحميل الزائد والوراثة وتعدد الأشكال. التركيز على أساسيات التصميم المنظم مع الفصول
2201123	



الدراسية ، بما في ذلك التطوير والاختبار والتنفيذ والتوثيق. سيتعلم الطلاب كيفية البرمجة في Java واستخدام بعض من أهم واجهات برمجة التطبيقات.	
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم هذا المساق شرح عملي وتطبيق في المختبر للطلاب عن القدرة على كتابة البرامج في Java والاستفادة من مفاهيم البرمجة الشيئية. سيتمكن الطلاب من كتابة وحل المشكلات باستخدام تطبيق Java Applet و Application. فهم الحزم المختلفة لجافا والرسومات والرسوم المتحركة وما إلى ذلك.	<b>مختبر البرمجة الشيئية الموجهة (الهدفية) 2201124</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم المساق مناهج تكنولوجيا المعلومات وأنظمة المعلومات وارتباطها في مجال الأعمال ويشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من معدات وبرمجيات وإتصالات وشبكات. أيضاً يشمل تطبيقات تكنولوجيا المعلومات متظمة مايكرو: البيانات، المعرفة، دعم القرار وأنظمة المؤسسات، والانظمة الذكية في مجال الاعمال والتجارة الالكترونية. أخيراً يصف المساق مراحل تطوير المعلومات ويستعرض التأثيرات وأمن المعلومات.	<b>مقدمة في تكنولوجيا المعلومات 2202111</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يستعرض هذا المساق الانظمة العددية والشيفرات، الجبر البولي والدوائر المنطقية. اختصار الدوائر المنطقية وتصميمها، الدوائر المنطقية المركبة، الدوائر المنطقية التسلسلية، المسجلات، العدادات ووحدة الذاكرة، الدوائر المنطقية المتكاملة والعائلات المنطقية	<b>تصميم الدوائر المنطقية 2201131</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
طرق تصميم وتحليل الخوارزميات، تقنيات تصميم الخوارزميات، البرمجة الحركية، طرق التقسيم والتجزئة للخوارزمية، التفرع والضم، التقسيم والاحواء، التتبع التراجعي، الخوارزميات الخاصة بالشبكات والمخططات، خوارزميات الحد الأدنى للشجرة الممتدة وخوارزمية اقصر بعد. تطبيقات عملية.	<b>خوارزميات 2201213</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
مقدمة الى الشبكات، نقل المعطيات بين انظمة الحاسوب. مفاهيم تراسل المعطيات والبروتوكولات المستعملة. اجزائها والاجهزة الوسيطة. التوسيع الجغرافي للشبكات، التحكم بسير المعلومات في الشبكات، طرق البث. معالجة الاخطاء. وتعطى الطبقات الاربع الاولى اهتماما خاصا مع التركيز على (ISO-OSI, TCP-IP, ATM NETWORKING)	<b>شبكات الحاسوب 2201351</b>



اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مختبر شبكات الحاسوب	يغطي المختبر مجموعة من التجارب باستخدام: crimping and insertion tools, router, switch, VLANs configuration and setup, network design and implementation, building and troubleshooting routing tables. أيضا يقوم الطالب بتصميم شبكة باستخدام Packet Tracer Simulator . كما يقوم الطالب بتتبع وتقييم اداء وكفاءة الشبكة.
2201352	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
أمن الحاسبات والشبكات	يناقش هذا المساق القضايا التكنولوجية لأمن الحاسبات والشبكات. ويغطي المواضيع التالية: الحماية الفيزيائية، التحكم بالبرمجيات والمعدات، اساليب التشفير، حماية الاتصالات والشبكات، أمن الحواسيب المصغرة، الفايروسات، قوانين حماية الحاسوب، التخطيط، ومعالجة الكوارث.
2201353	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مقدمة في قواعد البيانات	اساسيات ومعمارية نظم قواعد البيانات، صياغة مسارات الاستعلام الجبرية والحسابية ومعالجتها وفعاليتها، انواع قواعد البيانات، تراكيب البيانات لتقليل الوقت للوصول لها، قواعد البيانات الهرمية، قواعد البيانات الشبكية، ونظرية قواعد البيانات العلاقية، تطبيقات عملية.
2201363	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مختبر مقدمة في قواعد البيانات	التطبيق العملي بواقع ثلاث ساعات معتمدة في الأسبوع باستخدام SQL للمواضيع للاوامر التالية: جميع أوامر Data Definition Language وجميع أوامر Data Manipulation Language
2201364	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
برمجة قواعد البيانات	يتعلم الطالب في هذا المساق مبادئ تصميم وبرمجة تطبيقات تعتمد قواعد البيانات على اجهزة الحواسيب المصغرة. سيتم عمل مشاريع من البداية الى النهاية متضمنة تصميم وانشاء قاعدة البيانات وتصميم شاشات ادخال البيانات والقوائم المنسدلة والبرمجة والفحص للتطبيق وانشاء التوثيق المعياري للمشروع. بالاضافة الى اساليب معالجة الاخطاء والأمن ومعالجة الكوارث وحلها.
2201365	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
نظم تشغيل	مقدمة الى نظم تشغيل الحاسوب، دراسة وتقييم الامكانيات المتوفرة في نظم التشغيل، ادارة العمليات، حالة العملية، المعالجة المتزامنة، مبدأ التزامن، الحدوث، تركيب نظم التشغيل، دراسة اساس (النواة) لنظم التشغيل،جدولة وتنظيم المعالجات، التنقل بين العمليات المنفذة، الشاشات، ادارة النظام، ادارة الذاكرة، تحميل العملية، تحديد



وتعيين المصدر المطلوب, ادارة صف الانتظار, الاتصالات بين الوحدات التابعة للنظام, ملف النظام, الحسابات المتصلة والمتفاعلة, حماية الانظمة, طرق تقييم الاداء والفاعلية المختلفة. تطبيق عملي لمدة ساعتان اسبوعيا بشكل ضمنى.	2201431
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
في هذه المرحلة ، يجب على الطلاب تقديم المرحلة الأولى من مشروع التخرج والتي تتضمن اقتراح المشروع والتحليل وعملية تصميم المشروع. يجب تسليم تقرير في نهاية كل مرحلة إلى الإدارة والمشرف	مشروع تخرج - 1 2201491
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
يتضمن هذا المساق تطوير نظام تطبيقي للمقترح الذي تم تقديمه في مادة مشروع - 1 في مجال معدات الحاسوب ومواجهة الحاسوب مع المعدات الخارجية أو في المجالات العلمية مثل المحاكاة أو رسومات الحاسوب أو الذكاء الاصطناعي أو غيرها. ويستخدم الطالب لغات البرمجة التي تعلمها خلال دراسته أو لغات أخرى مناسبة. وفي نهاية الفصل يقوم الطالب او فريق المشروع بتقديم عرض للمشروع خلال جلسة مناقشة امام لجنة من اعضاء مجلس القسم بالاضافة الى مشرف المشروع.	مشروع تخرج - 2 2203492
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
مقدمة للمفاهيم في نمذجة البرمجيات الكينوية الموجهة (تقنيات ومنهجيات). (لغة نمذجة عامة) على سبيل المثال: لغة النمذجة الموحدة، نمذجة الهيكل، نمذجة السلوك، نمذجة المجال، نمذجة العمارة، والقيود المفروضة على نماذج التحقق من النماذج، والمقارنة بين مختلف المناهج ودراسة مزاياها وعيوبها. تحتوي المادة على مختبر ضمني.	نمذجة البرمجيات 2203340
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
دراسة مفصلة عن أساليب وتقنيات هندسية لبناء مواقع الانترنت التفاعلية لغاية التجارة الالكترونية وغيرها من التطبيقات على الشبكة. ويعرض المبادئ الهندسية لبناء مواقع الويب التي تظهر الموثوقية العالية وقابلية لاستخدام، والامن، وتوافر إمكانية التوسع، والصيانة. يدرس الطالب أساليب مثل خدمة العملاء والبرمجة القائمة على أساس المكونات، والبرمجيات الوسيطة، والمكونات التي يعاد استخدامها	هندسة تطبيقات الانترنت 2203351
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
مقدمة في تدقيق والتأكد من صحة البرمجيات خلال دورة تطوير البرمجيات والتي تشمل: تقنيات إختبار البرمجيات (إختبار المربع الأبيض الساكن والديناميكي، إختبار الصندوق الأسود الساكن والديناميكي)،	فحص البرمجيات



مراحل إختبار البرمجيات (إختبار الوحدة، إختبار التكامل وإختبار النظام)، استراتيجيات إختبار النظام (من أعلى إلى أسفل، وأسفل إلى أعلى)، تخطيط الإختبارات وتقاريرها. إعداد وثائق الإختبارات وحالات إختبار البرامج. بالإضافة إلى التدريب على استخدام البرمجيات المساعدة في عمليات الإختبارات .	2203410
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم هذا المساق مقدمة عامة لضمان جودة البرمجيات. أنه يعطي لمحة عامة عن المفاهيم الأساسية بما في ذلك: ضمان جودة البرمجيات، مراقبة الجودة، إدارة الجودة، مكونات الجودة، ومقاييس جودة البرمجيات . يقدم هذا المساق أيضا عملية مفصلة ومكونات لتحقيق جودة البرمجيات والتي تشمل: مكونات مرحلة ما قبل المشروع، مكونات جودة دورة حياة المشروع، مكونات البنية التحتية لمنع الخطأ والتحسينات، والمكونات الإدارية SQA . كما أنها تقدم معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO.)	2203441
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم هذا المساق لمعارف والتقنيات اللازمة لتعزيز وإتقان وتعديل البرامج في الوقت الإضافي. يغطي قضايا صيانة البرامج ، وقابليتها للتوسع ، وقابلية البرامج للتكيف مع البيئات المختلفة ، بالإضافة إلى عملية الهندسة العكسية للبرامج ، مثل الهندسة العكسية وإعادة الهيكلة ، وكيف يمكن تقييم الأنظمة القديمة لتحديد ما إذا كان ينبغي إلغائها ، وصيانتها ، وإعادة - هندستها أو استبدالها. أخيرًا ، تم توضيح التدمير بين الهندسة العكسية للبرامج وإعادة هندسة البيانات.	<b>صيانة البرمجيات وتطويرها</b>
	2203323
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم هذا المساق تصميم هندسة البرمجيات الهيكل الإجمالي للأنظمة المكثفة للبرامج ويتضمن قرارات التصميم المبكرة التي تؤثر على جودة النظام ككل. يعتبر هذا المساق بشكل عام أنه يلعب دورًا أساسيًا في التعامل مع الصعوبات الكامنة في تطوير أنظمة برمجيات واسعة النطاق ومعقدة. الافتراض الشائع هو أن تصميم العمارة يمكن أن يدعم خصائص نظام البرمجيات المطلوبة مثل المتانة والقدرة على التكيف وإعادة الاستخدام وقابلية الصيانة. يعلم هذا المقرر المفاهيم الأساسية والأساليب والتقنيات لتصميم معماريات البرمجيات	<b>هيكلية البرمجيات وتصميمها</b>
	2203332
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم هذا الكورس مقدمة للمفاهيم والأساليب والأدوات اللازمة لأتشاء انظمه برمجيات واسع النطاق. الطرق	<b>هندسة المتطلبات</b>



<p>والأدوات والرموز وتقنيات التدقيق لتحليل وصف ونمذجة وصيانة البرمجيات. مقدمة لنمذجة المتطلبات باستخدام الكينونية، بما في ذلك نماذج حالات الاستخدام، النماذج الساكنة والنماذج الديناميكية باستخدام لغة النمذجة الموحدة ( UML ). مفاهيم وأساليب لتصميم برامج واسعة النطاق. المفاهيم الأساسية لتصميم ووضع نماذج باستخدام لغة النمذجة الموحدة. يقوم الطلبة بتنفيذ مشاريع مشتركة عن متطلبات البرمجيات ومواصفاتها، وتصميمها.</p>	<p>2203221</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>يقدم هذا الكورس لمحة عامة عن الأساليب والممارسات التي يقوم بها مهندسي البرمجيات لتوثيق البرمجيات، مكونات توثيق البرمجيات، عملية توثيق البرمجيات، نظام توثيق فحص البرمجيات، الوثائق عبر الانترنت، أنواع الوثائق عبر الانترنت، وثائق المستخدم، أنواع ادلة المستخدمين، والأسلوب والشكل.</p>	<p>توثيق البرمجيات</p>
	<p>2203322</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>يقدم هذا المساق المعارف والتقنيات اللازمة لتعزيز وإتقان وتعديل البرامج في الوقت الإضافي. يغطي قضايا صيانة البرامج ، وقابليتها للتوسع ، وقابلية البرامج للتكيف مع البيئات المختلفة ، بالإضافة إلى عملية الهندسة العكسية للبرامج ، مثل الهندسة العكسية وإعادة الهيكلة ، وكيف يمكن تقييم الأنظمة القديمة لتحديد ما إذا كان ينبغي إلغاؤها ، وصيانتها ، وإعادة - هندستها أو استبدالها. أخيراً ، تم توضيح التدمير بين الهندسة العكسية للبرامج وإعادة هندسة البيانات.</p>	<p>صيانة البرمجيات وتطويرها</p>
	<p>2203323</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>* تعليمات خاصة معتمدة من قبل مجلس العمداء . هذا المساق يوفر إمكانية التدريب على استخدام أدوات الحاسوب وتطبيقاته في المجالات المختلفة، يتم التدريب في مؤسسات القطاع العام أو الخاص وبإشراف أعضاء الهيئة التدريسية في القسم. أن الغرض من التدريب الميداني بإشراف خبرات عملية هو تجميع الطلاب للمعارف والخبرات والمهارات المقدمة خلال الجزء الأكاديمي للبرنامج في بيئة عملية. التدريب الميداني هو خبرة تعلم للطلاب وإسهام في العمل في موقع التدريب. المتوقع من التدريب الميداني أن يوفر فرصاً للتعليم غير متوفرة في قاعات الدرس . شروط التدريب الميداني: متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في أنظمة المعلومات الحاسوبية تتضمن اكمال الطالب لتدريب ميداني. تكون مدة التدريب الميداني ثمانية اسابيع متصلة داخل الاردن</p>	<p>التدريب الميداني 2203381</p>



<p>أو خارجه وبواقع ( 40 ساعة عمل أسبوعياً، شريطة موافقة القسم، وان يتم في احدى المؤسسات المتخصصة بذلك سواء في القطاع العام او الخاص ولذا فإن اعتماد مكان التدريب يتطلب موافقة القسم. يسمح للطلبة بالتسجيل في مادة التدريب الميداني بعد اتمام دراسة ما لا يقل عن ( 90 ساعة معتمدة بنجاح، ولا تحسب الساعات الاستدراكية لهذه الغاية. يقوم الطالب بتسجيل التدريب الميداني بواقع صفر ساعة معتمدة لأغراض استمرارية التسجيل. لايجوز للطالب ان يجمع بين التدريب الميداني ودراسة المواد النظرية خلال أي من الفصلين الدراسيين الاول والثاني إلا في حالات خاصة يقرها مجلس الكلية، وبما لا يزيد عن ( 3 ) ساعات معتمدة إذا كان ذلك يؤدي إلى تخرجه، ولا يسمح للطالب في الفصل الصيفي الا بتسجيل التدريب الميداني فقط. لا تعادل مادة التدريب الميداني بشهادة دولية.</p>	
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>يغطي هذا المساق اساليب تطوير النشر على شبكة الانترنت. تقديم اساليب وادوات تصميم المواقع الالكترونية على شبكة الانترنت وتتضمن XML, SGML, CGI, Active–HTML, multimedia presentation وكذلك بعض اللغات الخاصة مثل Java Script, VBScript. والهدف من ذلك هو اعداد الطالب بالمهارات اللازمة لتصميم وانشاء وبرمجة ونشر وتطوير تطبيقات على شبكة الأنترنت.</p>	<p>برمجة تطبيقات الانترنت</p>
	<p>2202223</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>يقدم هذا المساق مراجعة للتفكير المرئي ومقدمة الى لغات البرمجة المرئية الحديثة، ويتم التركيز على واحدة من تلك اللغات لمعالجة المعلومات المرئية، والتفاعل المرئي، وتصميم الواجهات للبرامج التطبيقية بأسلوب فني يسهل على المستخدم التفاعل مع التطبيق. ويتضمن المساق على مواضيع مثل تصميم الجداول لقواعد البيانات وربطها مع البرنامج.</p>	<p>البرمجة المرئية</p>
	<p>2202321</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>هذا المساق يقدم للطلاب الاساليب والادوات الحديثة لتحليل وتصميم النظم. حيث يتم التركيز على مراحل دورة- حياة تطوير النظام. ويركز ايضا على المراحل الاولى من المشروع ويتضمن: تعريف المشكلة، دراسة وتحليل المتطلبات، تحديد المواصفات وتصميم الحلول للنظام المدروس. خلال مراحل التطوير يستعرض المساق عدة اساليب للتحليل والتصميم وطرق مختلفة ومركبة لبناء وحدات النظام الجديد، ويتضمن مواصفات الادارة الناجحة لمشاريع البرمجيات.</p>	<p>تحليل وتصميم النظم</p>
	<p>2202363</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>هذا المساق يعرف المصطلح "هندسة البرمجيات" ويوضح الطرق والاساليب الشائع استخدامها خلال مراحل</p>	<p>هندسة البرمجيات</p>



تصميم وكتابة البرمجيات ويوضح مفهوم مراحل التطوير والسيطرة والجودة والمهام التي يجب تنفيذها خلال كل مرحلة. التركيز على المراحل الاخيرة من المشروع ويتضمن: كتابة البرامج, الفحص الشامل لهذه البرامج, ومن ثم التشغيل والصيانة للبرامج. في هذا المساق يتم اسعراض عملية "دورة حياة" المشروع التي تطرح ايضاً في مساق تحليل وتصميم نظم المعلومات.	2202461
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مستودع البيانات	يقدم هذا المساق المبادئ والمكونات الرئيسية للهياكل المختلفة لمخازن البيانات. تحليل البيانات المتقدم والتصميم الأمثل لمخازن البيانات. مخازن البيانات وادوات التحليل المباشر. تطبيق خوارزميات التنقيب عن البيانات لاسترجاع المعلومات المتخصصة وذات الاهمية او استرجاع المعرفة عن البيانات المخزنة في مخازن البيانات.
2202341	وصف المادة
اسم المادة ورقمها	برمجة تطبيقات الانترنت المتقدمة
2202325	يقدم هذا المساق شرحاً مفصلاً عن برمجة الويب هي ممارسة لكتابة التطبيقات التي تعمل على خادم ويب ويمكن استخدامها من قبل العديد من الأشخاص المختلفين. تسمح لك برمجة الويب بتحويل صفحة HTML بسيطة وثابتة إلى تحفة ديناميكية. يسمح للأخريين بالتفاعل مع موقع الويب الخاص بك واستخدام التطبيق على أي جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت. غالباً ما يكون أسهل من برمجة التطبيقات التي سيتم تشغيلها مباشرة على الكمبيوتر. يتيح لك إنشاء أو تعديل أي شيء ديناميكي على موقع الويب الخاص بك ، مثل منتدى أو سجل زوار أو حتى إرسال نموذج. ستساعدك هذه الدورة التدريبية على فهم ماهية برمجة الويب ولماذا قد ترغب في القيام بها. إنه جزء من الدورات الخمس المتعلقة بتطوير تطبيقات الويب.
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
تطوير البرمجيات القائم على الخدمات	يقدم هذا المساق شرحاً مفصلاً عن الخدمات الإلكترونية وهي عبارة عن مكونات برامج قابلة لإعادة الاستخدام ويمكن الوصول إلى وظائفها عبر الإنترنت. يقدم هذا المقرر الدراسي موضوع البنى الموجهة للخدمة (SOA) ذات الصلة ، والتي تربط بين مفاهيم التوزيع وإعادة الاستخدام. يقدم المفاهيم الأساسية لخدمة الويب ، ومعايير خدمة الويب ، والبنية الموجهة نحو الخدمة ؛ يناقش اثنين من الأساليب المستخدمة على نطاق واسع لتطوير الخدمة ؛ وهي خدمات قائمة على خدمة تبادل المعلومات (SOAP) وخدمات RESTful. يظهر فكرة خدمات RESTful والاختلافات المهمة بين خدمات RESTful والخدمات المستندة إلى SOAP ؛ يقدم عملية هندسة الخدمة التي تهدف إلى إنتاج خدمات ويب قابلة لإعادة الاستخدام ؛ يشرح كيف يمكن استخدام تكوين الخدمة المستندة إلى سير العمل لإنشاء برنامج موجه نحو الخدمة يدعم عمليات الأعمال. يشرح ما الذي ينطوي عليه إنشاء الخدمات (هندسة الخدمات) وتأليف الخدمات لإنشاء أنظمة برمجية جديدة.
2203461	وصف المادة
اسم المادة ورقمها	وصف المادة





يقدم هذا المساق شرحا مفصلا عن حول الحوسبة السحابية وتقنياتها والمكونات الرئيسية. وهو يغطي مواضيع مراكز البيانات ، والمحاكاة الافتراضية ، وسحابة التخزين ، ونماذج البرمجة. ويناقش العوامل المحفزة ، والفوائد ، والتحديات ، و نماذج الخدمة. فهو يصف العديد من المفاهيم وراء تصميم وإدارة مركز البيانات. كما يقدم المحاكاة الافتراضية وتوزيع البيانات والمتانة والاتساق والتكرار.	الحوسبة السحابية
	2203371
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
يقدم هذا المساق شرحا مفصلا عن المصطلحات والمفاهيم الأساسية التي تحتاج إلى فهمها من أجل بناء تطبيقات ويب حديثة كاملة. الموضوعات التي يتم تناولها هي: تقنيات التأليف والتوزيع والتصفح. دور ، واستخدام ، وتنفيذ أدوات الإنترنت الحالية ؛ TCP / IP : مساحة الاسم ، والاتصالات ، والبروتوكولات ؛ هياكل العميل / الخادم ؛ وثيقة الويب والشكل والبروتوكولات ؛ لغات البرمجة النصية ، JavaScript،VBScript ؛ صفحات الخادم النشطة (ASP) ؛ تقنيات الفهرسة والبحث ؛ قاعدة بيانات موارد الإنترنت ومحركات البحث ؛ محتوى ديناميكي باستخدام Java ؛ قضايا الأمان والخصوصية. ستوفر مجموعة من التجارب العملية خيرة عملية في الموضوعات ذات الصلة.	موضوعات في تطوير برمجيات الويب
	2202494
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
الهدف من هذه المساق هو تعلم وتطبيق مجموعة من النمذجة الإحصائية وأساليب التحليل المطبقة على تحليل البيانات. يتضمن هذا المقرر المفاهيم الأساسية للاحتتمالات: المتغيرات العشوائية وتوزيعاتها. كيفية ارتباط التوزيعات بسيناريوهات أخذ العينات. التوزيعات المشتركة، مجاميع المتغيرات العشوائية، نظريات الحد المركزي. الاستدلال الكلاسيكي: تقدير النقاط، والاحتمالية القصوى؛ حساب فترات الثقة وتفسيرها؛ اختبار الفرضيات وقيم p. أساسيات الاستدلال البايزي. مناهج النمذجة: Regression and ANOVA. تقنيات الاستكشاف متعدد المتغيرات: تحليل المكونات الرئيسية وتحليل العوامل. مقدمة في الأساليب غير البارامترية. وأخيراً، استخدام بعض التطبيقات العملية من خلال برمجيات R أو Python	النمذجة الإحصائية وتحليل البيانات
	2201411
وصف المادة	اسم المادة ورقمها
يقدم هذا المساق مقدمة واسعة للتعلم الآلي، والبيانات، والتعرف الإحصائي على الأنماط. تشمل الموضوعات على التعلم المنظم مثل: parametric/non-parametric algorithms, support vector machines, kernels, neural networks. والتعلم غير المنتظم مثل (التجميع، تقليل الأبعاد، أنظمة التوصية، التعلم العميق). كما ويركز هذا المساق على التطبيقات العملية للتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، مثل بناء	تعلم آلي
	2202412



الروبوتات، استخراج البيانات، التعرف على الكلام، معالجة النصوص، المعلوماتية الحيوية والعديد من المواضيع الأخرى.	اسم المادة ورقمها
<b>وصف المادة</b>	<b>رؤية الحاسوب</b>
يقدم هذا المساق مقدمة في رؤية الكمبيوتر، بما في ذلك أساسيات تكوين الصورة، وهندسة تصوير الكاميرا، واكتشاف الميزات ومطابقتها، والاستريو، وتقدير الحركة وتتبعها، وتصنيف الصور، والتعلم العميق مع الشبكات العصبية. تطوير طرق أساسية للتطبيقات التي تتضمن العثور على النماذج في الصور، ومعايرة الكاميرا، وثبيت الصورة، والمحاذاة الآلية، والتتبع، واكتشاف الحدود. أيضا تطوير اساليب رياضية للطرق المستخدمة والتعرف على الفرق بين الجانب النظري والتطبيق العملي في المشاريع باستخدام لغات برمجة مختلفة	<b>2202413</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
هدف هذه المادة إلى إدخال موضوعات جديدة في أحد فروع علم البيانات والذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات مثل معالجة اللغات الرقمية، الروبوتات المتنقلة والذكاء، تطبيقات وتكنولوجيا البيانات الضخمة، لغة برمجة بايثون وغيرها. يقرر مجلس القسم المواضيع التي ستطرح في هذا المساق ومتطلباته.	<b>موضوعات خاصه في علم البيانات</b>
	<b>2202493</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم هذا المساق شرحا مفصلا عن تصميم وتنفيذ برامج عالية الجودة باستخدام تقنيات البرمجة الشيئية. تم تصميم الأنظمة على أنها تكوينات للكائنات التي تتواصل مع بعضها البعض. يتم تقديم تقنيات (مثل الوراثة) والتي تسمح للكائنات بلعب أدوار مختلفة داخل النظام. سيتم التركيز بشكل كبير على اكتساب فهم عميق لمفاهيم البرمجة الشيئية وتطبيقها في الممارسة من خلال تطوير البرامج في Java. تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطالب بما يلزم ليصبح مطور تطبيقات سطح مكتب وتطبيقات ويب على مستوى عالمي باستخدام لغة Java.	<b>البرمجة الشيئية الموجهة (الهدفية) المتقدمة</b>
	<b>2201321</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يقدم هذا المساق شرحاً عن برمجة تطبيقات الهاتف المحمول لتطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة الأصلية. سيتم تقديم لغة برمجة محددة جنباً إلى جنب مع المكتبات الضرورية لمكونات البرامج القابلة لإعادة الاستخدام لمنصة متنقلة. يستكشف هذا المقرر النظريات الأساسية والمبادئ والمفاهيم والأدوات والقضايا الحالية وأفضل الممارسات لتصميم وتطوير التطبيقات للأجهزة المحمولة. عند الانتهاء من الدورة ، يُتوقع من الطلاب إنتاج حل	<b>برمجة تطبيقات الهواتف الذكية</b>
	<b>2201322</b>



اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مختبر حل المشكلات	يقدم هذا المساق شرح عملي وتطبيق في المختبر عن حل المشكلات باستخدام الأساليب الأساسية والمتقدمة والتفكير النقدي بتقنيات البرمجة التقليدية والخاصة. يشتمل على موضوعات مثل: تحليل مشكلة للمدخلات والمخرجات والعملية ، وأساليب حل المشكلات مثل: التسلسل ، التكراري ، العودي ، القوة الخفية ، الانقسام والكون ، الجينية ، النخالة ، والترجع باستخدام بنية البيانات الخاصة بهم وتحليلها . هياكل البيانات المتقدمة وتنفيذها مثل المجموعات المنفصلة. سيطلب من الطلاب حل مهام البرمجة العملية في كل موضوع.
2201215	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مختبر الشبكات وأمن المعلومات	يقدم هذا المساق شرح عملي وتطبيق في المختبر عن مجموعة من التجارب لإكساب الطالب الخبرة العملية : جهاز التوجيه لتبديل وتكوين شبكات VLAN وإعدادها وتصميم الشبكة و تنفيذ وبناء استكشاف جداول التوجيه. يقوم الطالب بتصميم شبكة باستخدام Packet Tracer Simulator. بالإضافة إلي المساق شرح عملي وتطبيق أمن الشبكات والشبكات اللاسلكية ، وتركيب الشبكات اللاسلكية محولات ، بناء شبكات لاسلكية مخصصة ، تكوين نقاط الوصول ، تكوين الجسور اللاسلكية وأمن الشبكات اللاسلكية الأساسية وجهاز التوجيه المتقدم. كما يقوم الطالب بتتبع وتقييم أداء وكفاءة الشبكة. سيطلب من الطلاب حل مهام البرمجة العملية في كل موضوع.
2201354	
اسم المادة ورقمها	وصف المادة
تصميم واجهة المستخدم	يقدم هذا المساق شرح عن العدد الهائل من تطبيقات الكمبيوتر اليوم من منظور واجهات المستخدم والتي من خلالها يقوم المستخدمون بإدخال المعلومات وتحليل البيانات وممارسة الألعاب وما إلى ذلك. سوف تستكشف هذه الدورة كيفية تنفيذ واجهات المستخدم الشائعة التي نستخدمها جميعًا في الحياة اليومية. تبحث غالبية الدورة بالتفصيل في المكونات المحددة لواجهة المستخدم ودمج هذه المكونات في نظام قابل للاستخدام. تناقش الدورة أيضًا قضايا التصميم والتقييم التي تنشأ أثناء التنفيذ من أجل فهم السياق الذي يتم فيه تطوير الواجهات. تهدف هذه الدورة إلى قيام الطلاب بتنفيذ واجهات مستخدم أساسية باستخدام لغة برمجة عالية المستوى ومجموعة أدوات واجهة ؛ فهم وتطبيق مفاهيم تخطيط الواجهة ومعالجة الأحداث ؛ فهم وتطبيق مفاهيم مكونات الواجهة المختلفة مثل الأزرار والقوائم والنوافذ ؛ وفهم وتقدير السياق الأكبر الذي يتم فيه تصميم الواجهات وتنفيذها واستخدامها في النهاية.
2202325	





<p>يقدم هذا المساق شرحاً مفصلاً يقدم هذا المساق مفاهيم وأسس مكونات البرمجيات وتطوير البرمجيات القائمة على المكونات. دراسة تفصيلية للمبادئ الهندسية للنمذجة والتصميم والتنفيذ والاختبار ونشر معماريات البرمجيات القائمة على المكونات. يستكشف أيضاً أحدث تقنيات المكونات. تركز الدورة التدريبية على نهج لتطوير البرامج على أساس الاستخدام المكثف للمكونات القياسية الموجودة مسبقاً (أو القابلة للتخصيص). يصف مبادئ وممارسات أنظمة البرامج الهندسية بشكل منهجي من المكونات.</p>	<p>تطوير البرمجيات القائم على المكونات</p>
	<p>2203442</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>يقدم هذا المساق شرحاً مفصلاً عن خط إنتاج البرامج (SPL) عبارة عن مجموعة من الأنظمة كثيفة البرامج التي تشترك في مجموعة مشتركة ومدارة من الميزات التي تلبى الاحتياجات المحددة لقطاع أو مهمة معينة من السوق والتي يتم تطويرها من مجموعة مشتركة من الأصول الأساسية بطريقة محددة. يعد نهج خط إنتاج البرامج (SPL) لتطوير البرامج بتحسينات كبيرة في الوقت اللازم للتسويق والتكلفة والموثوقية ، من خلال تحديد النظام واستغلال القواسم المشتركة والاختلافات في أنظمة البرامج. يعزز هذا النهج إعادة استخدام الأصول طوال دورة حياة البرنامج ، ويسهل تخصيص المنتج. تم تطبيق SPL بنجاح في عدد من المجالات المختلفة ، من قبل المنظمات الكبيرة والصغيرة على حد سواء. تقدم هذه الدورة تغطية شاملة وشاملة لأحدث الممارسات في SPL ، من التحليل والتصميم إلى التنفيذ ، لتزويد الطلاب بمنظور فريد يمكنهم من تحديد وتقييم ومعالجة تحديات SPL والجني فوائدها الكاملة.</p>	<p>هندسة خط إنتاج البرمجيات</p>
	<p>2203461</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>يقدم هذا المساق شرحاً مفصلاً عن للقضايا الرئيسية المتعلقة بصيانة أنظمة البرمجيات وتطويرها. يدرس بعض الأساليب والتقنيات المتاحة للهندسة العكسية للبرامج وإعادة الهندسة وكذلك بعض القضايا الإدارية والتخطيطية الخاصة بمشاريع إعادة هندسة البرمجيات. في هذا المساق ، سيتعلم الطلاب أسس صيانة البرمجيات وتطويرها. الموضوعات التي يتم تناولها هي: مقدمة في صيانة البرامج وتطويرها ، والهندسة العكسية ، والهندسة المتقدمة ، وإعادة الهندسة ، ومقاييس الصيانة ، واستراتيجيات إعادة هندسة البرامج وإدارتها.</p>	<p>صيانة وتطوير البرمجيات</p>
	<p>2203323</p>
<p>وصف المادة</p>	<p>اسم المادة ورقمها</p>
<p>يوفر هذا المختبر تمارين عملية لتعريف الطلاب بمعظم الأدوات المعروفة المستخدمة في هندسة البيانات. كما</p>	<p>مختبر تطوير</p>



## Faculty of Information Technology

### SE Department

سيكون الطلاب قادرين على استخراج وتحويل وتحميل أنواع البيانات من مصادر مختلفة. سوف يتمكن الطلاب من استخراج الميزات الهامة من البيانات التي تم جمعها.	<b>البرمجيات</b>
	<b>2203394</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
مقدمة في الإحصاء الوصفي. مبادئ الاحتمال. التوزيعات الاحتمالية (ذات الحدين، بواسون، الهندسي، فوق الهندسي، الطبيعي، توزيع ت، توزيع ف، توزيع كاي تربيع). العينات. الانحدار الخطي البسيط. الارتباط. اختبار الفرضيات. تحليل التباين.	<b>مبادئ في الإحصاء والإحتمالات</b>
	<b>0301131</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
إنهاء دراسة 90 ساعة	<b>موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>
يعرّف هذا المساق الطلاب على التوثيق والكتابة العلمية. الموضوعات تشمل: أنواع مختلفة من التقارير الفنية والوثائق مثل المقالات ، والمقترحات ، وأدلة المستخدم ، وتقارير المشروع ، وما إلى ذلك من خلال الطرق الأخلاقية والمهنية الاقتباس. الاقتباس والسرقة الأدبية. أخلاقيات الحوسبة في أماكن العمل ، إساءة استخدام الكمبيوتر ، الخصوصية ، السرية. القواعد الأخلاقية والمبادئ التوجيهية المختلفة لمستخدمي الحوسبة المحترفين ( IEEE،ACM ، إلخ.)	<b>التوثيق وأخلاقيات الحاسوب</b>
	<b>2203401</b>
<b>وصف المادة</b>	<b>اسم المادة ورقمها</b>