

اسم المادة ورقمها	وصف المادة
مهارات حاسوب (99)	هذا المساق يقدم معلومات أساسية عن الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات. يبين للطالب الطريقة المثلى لإستخدام الحاسوب والتعامل مع البرامج التطبيقية. أيضاً يستعرض الأجزاء الرئيسية للحاسوب ووظائفها، ويتفصيل أكثر يغطي موضوع برمجيات الحاسوب، وهذا يشمل: نظم التشغيل، المترجمات، البرامج التطبيقية (مثل معالج النصوص، الجداول الإلكترونية، عرض شرائح)، وكذلك مفهوم الشبكات، وبرامج تطبيقات الشبكة العالمية.
2200099	
المكتبات والمعلومات	يهدف هذا المساق إلى التعرف على مفهوم علم المكتبات والمعلومات وموضوعاته الرئيسية وعلاقته بالعلوم الأخرى، التطورات التاريخية التي مر بها ، أهمية المكتبات ومراكز المعلومات في المجتمع خاصة في المجالات التربوية والثقافية والعلمية، أنواع المكتبات ومراكز المعلومات ووظائفها ومقتنياتها من المواد المكتبية ، تنظيمها ، الخدمات المكتبية والمعلومات الحديثة التي تقدمها المكتبات النوعية (الجامعية ، العامة ،...)، لعمليات الفنية (التزويد، الفهرسة والتصنيف ،...)، التطورات الحديثة والسريعة التي يشهدها هذا العلم، ماهية المعلومات وخصائصها وأهميتها في تنمية المجتمع ، العوامل المؤثرة في الإفادة من المعلومات وتلبية حاجات المجتمع، المصطلحات الأساسية ذات الصلة ، اهم الجمعيات والمنظمات المهنية والدولية في هذا المجال، المكتبات الرقمية ، الإعداد المهني للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات.
2200110	
تراكيب متقطعة للحوسبة	يهدف هذا المساق الى تعميق مفاهيم التراكيب الرياضية التقطعة والنظريات ذات العلاقة بعلم الحاسوب. وهذه المفاهيم تتضمن المجموعات، العلاقات، الإقترانات، 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	
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	
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 ابتداءً من تجميع متطلبات البرنامج وتحديد المهام والوظائف والطبقات والوسائل المناسبة ومن ثم بناء برنامج كامل لتحقيق الهدف العام من الوظيفة المنزلية.
2201122	
البرمجة الشينية الموجهة (الهدفية)	يستعرض هذا المساق مفاهيم اساسية في تكنولوجيا البرمجة الهدفية مثل الصفوف، الرسائل، الوراثة، الاختلافية، الانغلاق، النمذجية. الحركية في انواع المتغيرات وتبعيتها وتحميلها. يقدم معرفة عملية لطرق تحليل واساليب تصميم هدفية مختلفة. ايضا يتفحص ميزات البرمجة الهدفية في لغة برمجة عالية المستوى.
2201123	
مختبر البرمجة الشينية الموجهة (الهدفية)	التطبيق العملي بواقع ثلاث ساعات في الاسبوع للمواضيع التالية: السجلات ، الصفوف، الوراثة، التعميم، القوالب، البناء والهدم للشيء، التحميل الزائد للمعاملات، علاقة التركيب، تغليف البيانات، مصفوفات من الأشياء.
2201124	
مقدمة في تكنولوجيا المعلومات	يقدم المساق مناهج تكنولوجيا المعلومات وأنظمة المعلومات وارتباطها في مجال الأعمال ويشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من معدات وبرمجيات واتصالات وشبكات. أيضاً يشمل تطبيقات تكنولوجيا المعلومات متضمنة مايكرو: البيانات، المعرفة، دعم القرار وأنظمة المؤسسات، والانظمة الذكية في مجال الاعمال والتجارة الالكترونية. أخيراً يصف المساق مراحل تطوير المعلومات ويستعرض التأثيرات وأمن المعلومات.
2202111	
البرمجة بلغة جافا	يقدم هذا المساق مقدمة في أساليب حلول المسائل وتطوير البرمجيات باستخدام لغة البرمجة جافا. يشمل المساق مقدمة عامة عن لغة
2202221	

جافا، المتغيرات، عمليات الإدخال والإخراج للبيانات، الصفوف، ونماذج البرامج المصغرة "أبلت"، تركيبات التحكم والتكرارات، وحدات العمل/الطرق والدوال، لوائح الصفوف.	
	مختبر البرمجة جافا
التطبيق العملي بواقع 3 ساعات معتمدة في الأسبوع للمواضيع التالية: عمليات الإدخال والإخراج، الصفوف، ونماذج البرامج المصغرة "أبلت"، تركيبات التحكم والتكرارات، وحدات العمل/الطرق والدوال، لوائح الصفوف.	2202222
	تصميم الدوائر المنطقية
يستعرض هذا المساق الأنظمة العددية والشيفرات، الجبر البولي والدوائر المنطقية. اختصار الدوائر المنطقية وتصميمها، الدوائر المنطقية المركبة، الدوائر المنطقية التسلسلية، المسجلات، العدادات ووحدة الذاكرة، الدوائر المنطقية المتكاملة والعنلات المنطقية	2201131
	مختبر تصميم الدوائر المنطقية
اجراء تجارب على البوابات الالكترونية ، وعمل تصميم ل digital adder, subtractors, encoders, decoders ,demultiplexers, multiplexers, latches, flip-flops, binary counters and shift registers . كما يقوم الطالب بصميم combinational circuits and Sequential logic circuits . ايضا يقوم الطالب بتنفيذ وفحص المشروع المناط به.	2201132
	تركيب بيانات
تركيب البيانات المستخدمة في لغات البرمجة والخوارزميات، استخدام هياكل الشجرات، الصفوف، القوائم والقوائم المترابطة، الكومات، الملفات، السلاسل الرمزية والتركيبات المترابطة، الفرز، البحث، مبادئ العمليات التكرارية، دمج البيانات، فاعلية واداء الخوارزميات باستخدام تراكيبي بيانات مختلفة.	2201211
	مختبر تركيب بيانات
التطبيق العملي بواقع ثلاث ساعات في الأسبوع للمواضيع التالية: ياكل الشجرات، الصفوف، القوائم والقوائم المترابطة، الكومات، الملفات، السلاسل الرمزية والتركيبات المترابطة، الفرز، البحث، مبادئ العمليات التكرارية، دمج البيانات، فاعلية واداء الخوارزميات باستخدام تراكيبي بيانات مختلفة.	2201212
	خوارزميات
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 أقصر بعد. تطبيقات عملية.	2201213
	مختبر خوارزميات
الطالب يجب ان يطبق بشكل عملي باستخدام لغة ++C العديد من خوارزميات البحث والفرز، الطالب يجب ان يفرق بين العديد من طرق تصميم الخوارزميات وأن يطبق بشكل عملي هذه الطرق باستخدام مصفوفات بسيطة. كما يطبق الطالب بشكل عملي خوارزميات البحث والفرز على المكذسات وعلى الطوابير وعلى السلاسل المترابطة. الطالب يجب ان يطبق بشكل عملي خوارزميات greedy وخوارزميات brute force .	2201214
	أساسيات معمارية الحاسوب
التصميم المنطقي لوحدات المعالجة الرقمية، التصميمات الجزئية للحاسوب الرقمي، اشكال تدفق المعلومات والتسلسل المنطقي متضمنا اشارات التوقيت والسيطرة، وحدة الحساب، الذاكرة في الانظمة الجزئية، القنوات، وحدات الادخال والاخراج، نقل البيانات بطرق التعاقب والتوازي، وحدة التحكم في الحاسوب الرقمي، مقدمة في البرمجة المصغرة، وتصميم الحواسيب الرقمية.	2201231
	نظرية حسابات
يقدم المساق وبشكل عميق الى قوة الحوسبة باستخدام عدة نماذج للحوسبة. ويغطي المساق المواضيع مثل اساليب الاثبات، الاتوماتا المنتهية الحتمية وغير الحتمية، أتوماتا الضغط إلى أسفل، اللغات وطرق تمثيلها، قواعد اللغة ، اللغات المنتظمة، التعبيرات المنتظمة، اللغات المجردة من النص. وكذلك آلات تورنج والقابلية الحاسوبية، آلة تورنج الشاملة، القابلية الحاسوبية درجة التعقيد، والحوسبة التوازية.	2201311

	شبكات الحاسوب
مقدمة الى الشبكات, نقل المعطيات بين أنظمة الحاسوب. مفاهيم تراسل المعطيات والبروتوكولات المستعملة. اجزائها والاجهزة الوسيطة. التوسيع الجغرافي للشبكات, التحكم بسير المعلومات في الشبكات, طرق البث. معالجة الاخطاء. وتغطي الطبقات الاربع الاولى اهتماما خاصا مع التركيز على (ISO-OSI, TCP-IP, ATM NETWORKING).	2201351
يغطي المختبر مجموعة من التجارب باستخدام: crimping and insertion tools, router, switch, VLANs configuration and setup, network design and Packet Tracer Simulator . كما يقوم الطالب بتتبع وتقييم اداء وكفاءة الشبكة.	مختبر شبكات الحاسوب 2201352
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.	أمن الحاسبات والشبكات 2201353
رسومات ثنائية الابعاد في الحاسوب, المعدات المتعلقة بهذا الموضوع. المفاهيم الاساسية وتنظيم الرسومات الفرعية ووظائفها في الحاسوب, عرض وتنظيم تركيب البيانات, خوارزميات تحويل الاشكال الممسوحة الى بيانات, استخدام الظلال في الرسومات البسيطة والمعقدة, المنحنيات, نماذج الرسم المتجانسة في مستوى ثنائي الابعاد وازالة السطور المغطية.	رسومات الحاسوب 2201361
يهدف المختبر الى تنفيذ تطبيقات وبرامج رسومية تهدف الى تعميق فهم المفاهيم النظرية لدى الطالب وتشمل: المخرجات الأساسية للرسومات (الخطوط، الدائرة، المستطيل،..)، عرض وقطع الرسومات ذات البعدين، التحويلات والتدوير الهندسي للرسومات ذات البعدي والثلاث ابعاد (2D , 3D). يتم تنفيذ هذه المفاهيم باستخدام حزمة OpenGL.	مختبر رسومات الحاسوب 2201362
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.	مقدمة في قواعد البيانات 2201363
التطبيق العملي بواقع ثلاث ساعات معتمدة في الأسبوع باستخدام SQL للمواضيع للامور التالية: جميع أوامر Data Definition Language وجميع أوامر Data Manipulation Language	مختبر مقدمة في قواعد البيانات 2201364
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.	برمجة قواعد البيانات 2201365
التطبيق العملي بواقع ثلاث ساعات معتمدة للمواضيع التالية: تصميم وبرمجة باستخدام PL/SQL شاشات ادخال البيانات، القوائم المنسدلة، ازرار الادخال والإخراج والمعالجة، تصميم وبرمجة وفحص تطبيقات تعتمد على قاعدة بيانات، انشاء توثيق معياري للتطبيق، اساليب معالجة الاخطاء.	مختبر برمجة قواعد البيانات 2201366
	معالجة الصور الرقمية

<p>هذا المساق يقدم معلومات اساسيه عن تمثيل و تحسين وتعبية الصور الرهقيه الصور. يركز على الاساسيات في قراءه وتفسير الصور الرقمية وعلى تصميم وقراءة وتفسير الخرائط الرقمية المختلفة وطرق إنتاجها و التطبيق العملي والتحليل بواسطة برمجيات الحاسوب وكيفية إنشاء الخرائط الرقمية واشتقاق المعلومات والبيانات المختلفة. سيتعلم الطلاب تطبيق المادة من خلال تنفيذ خوارزميات معالجة الصور باستخدام برمجية ++C</p>	<p>2201367</p>
<p>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.</p>	<p>نظم تشغيل 2201431</p>
<p>يقدم هذا المساق النظريات والمهارات الأساسية للشبكات اللاسلكية، كما يقدم هيكلية وآلية عمل هذه الشبكات والمبادئ الأساسية المستخدمة لقياس كفاءتها. يقسم هذا المساق أنواع الشبكات اللاسلكية من حيث التغطية الجغرافية الى شبكات شخصية او محلية او واسعة النطاق. كما ويتطرق المساق الى شبكات الخليوي ويقدم شرح تفصيلي لآلية عمل هذه الشبكة وكافة التطورات التي حدثت من الجيل الأول الى الجيل الرابع وأنواع أجهزة الخليوي وأنظمة التشغيل الخاصة به. إضافة الى ذلك سيتناول المساق البروتوكولات الخاصة في الشبكات اللاسلكية وسيتم التركيز على (Mobile TCP/IP).</p>	<p>شبكات الحاسوب الاسلكية 2201451</p>
<p>يقدم هذا المساق المهارات الأساسية والعملية لتهيئة واعداد جميع المعدات والأجهزة اللازمة لتشغيل وإدارة الشبكات اللاسلكية. سيتيح هذا المساق الفرصة للطلبة لتصميم مجموعة من النماذج للشبكات اللاسلكية وتشغيلها باستخدام برامج المحاكاة والعمل على قياس كفاءتها وادائها ضمن مختلف الإعدادات والبيئات المختلفة.</p>	<p>مختبر شبكات الحاسوب الاسلكية 2201452</p>
<p>يتضمن هذا المساق تطوير نظام تطبيقي 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.</p>	<p>مشروع تخرج 2201490</p>
<p>تعليمات خاصة معتمدة من قبل مجلس العمداء</p>	<p>التدريب الميداني 2201497</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 الانترنت.</p>	<p>برمجة تطبيقات الانترنت 2202223</p>
<p>يتضمن هذا المختبر تصميم وبناء صفحات الويب، وأنواع صفحات الويب، وكيفية نشر الصفحات والمواقع على الانترنت، كما يشمل التعرف على الأدوات الأساسية في تصميم مواقع الويب من جهة المستخدم، من خلال استخدام بعض الأدوات مثل PHP, Asp.Net, JavaScript, CSS, HTML لتصميم وبرمجة التطبيقات المختلفة و بناء موقع شخصي أو تعليمي.</p>	<p>مختبر برمجة تطبيقات الانترنت 2202224</p>
<p>يقدم هذا المساق مراجعة للتفكير المرني ومقدمة الى لغات البرمجة المرنية الحديثة، ويتم التركيز على واحدة من تلك اللغات لمعالجة المعلومات المرنية، والتفاعل المرني، 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 المرنية 2202321</p>

	مختبر البرمجة المرئية
يقدم هذا المختبر تطبيقات عملية لمادة البرمجة المرئية باستخدام لغة البرمجة VB.Net واستخدامها لتصميم الواجهات للبرامج. سوف يتعلم الطلاب المهارات التالية: صياغة المتغيرات والثوابت, تطبيق العمليات الحسابية, تحديد البدائل المنطقية مع هياكل القرار, تنفيذ عناصر التحكم والتكرار, و تجميع النماذج. القيام بإنشاء برامج VB.NET باستخدام تقنيات متعددة و بناء حلول متكاملة باستخدام قواعد البيانات واستخدام مفاهيم البرمجة الشيئية.	2202322
	تحليل وتصميم النظم
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.	2202363
	إدارة مشاريع برمجية
يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بمفاهيم إدارة مشروعات البرامج ، ويوفر للطلاب المهارات اللازمة لتحديد واختيار وتخطيط أداء المشروع والتحكم فيه ، ويعطي الطلاب فهماً للإمكانيات المختلفة في تطوير جدولة المشروع والموارد المستخدمة فيه ثم تحديد التكلفة و تحليل المخاطر و إدارة الوقت بما في ذلك مخطط جانك وكيفية حساب المسار الحرج لأنشطة المشروع ويتعلم الطالب كيفية التقدير باستخدام COCOMO و FP و إدارة الفريق والهيكل التنظيمي وأخيراً كيفية تقسيم مهمة المشروع إلى WBS وتنفيذ الجدول الزمني المتوقع.	2202364
	هندسة البرمجيات
هذا المساق يعرف المصطلح " هندسة البرمجيات " ويوضح الطرق والاساليب الشائع استخدامها خلال مراحل 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 أيضاً في مساق تحليل وتصميم نظم المعلومات.	2202461
	ذكاء اصطناعي
المبادئ الاساسية للذكاء الاصطناعي واحقول المستخدمة فيها, حل المشكلات, البحث واستراتيجية البحث التقريبي, تقسيم المشكلات وتمثيل المعرفة باستخدام المنطق الصوري, شبكات الدلالة, الاطر, القواعد الشرطية, مقدمة عن اللغات الطبيعية, ولغات الذكاء الاصطناعي. تطبيق عملي لمدة ساعتان اسبوعيا ضمنيا.	2202462
	برمجة النظم
تقنيات البرمجة وتصنيف برامج الحاسوب, الهيكل المادي والبرمجي, وحدات الادخال والاخراج المحسوسة وبرمجتها, اللغة التجميعية, التحميل, الربط, النظم الرسمية ولغة البرامج, برامج لغة اسمبلي ومعالجة طلبات الانقطاع/التوقف, مقدمة في المترجمات. تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات اسبوعيا بشكل ضمني.	2201331
	برمجة الوسائط المتعددة
مقدمة في تطبيقات انظمة الوسائط المتعددة التي تشمل الصوت, الصورة, البيانات, بالاضافة الى الرسومات. عمليات التجميع الهجائي, الصور, الرسومات البيانية, حيوية العرض الصوري, تسجيل الصوت. استعمال تقنيات الاقراص الضوئية التي تستخدم لتخزين حجم هائل من المعلومات, الوسط المتعدد وانظمة ادارة قواعد البيانات, نظم استرجاع المعلومات, وتكنولوجيا الرسومات ذات الثلاث ابعاد. تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات اسبوعيا بشكل ضمني.	2202323
	برمجة التجارة الالكترونية
يضطي هذا المساق الخبرة العملية والنظرية لمختلف تكنولوجيات التجارة الالكترونية واكتشاف مفاتيح القضايا الفنية المتعلقة بتطبيق التجارة الالكترونية. يركز المساق على كيفية بناء مواقع تجارية على شبكة الانترنت باستخدام تكنولوجيات البرمجة الحديثة مثل ASP و JSP. سيقوم الطالب بتصميم وبناء موقع تجاري على شبكة الانترنت يتعامل مع قاعدة بيانات لمعالجة الطلبات المباشرة. تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات اسبوعيا ضمنيا.	2202324
	أساليب المحاكاة
نمذجة الانظمة, محاكاة الانظمة المتصلة والمتقطعة, انظمة الصفوف, توليد الارقام العشوائية, طرق تمرير الوقت, المحاكاة الخاصة بالحدث والعنصر. التحليل الاحصائي لمعطيات الادخال والاخراج وتدقيقها. لغات البرمجة الخاصة بالمحاكاة والنمذجة. بعض الادوات الخاصة بالمحاكاة وشبكات بتري. تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات اسبوعيا بشكل ضمني.	2202466

<p>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 الأهمية أو استرجاع المعرفة عن البيانات المخزنة في مخازن البيانات.</p>	<p>مستودع البيانات 2202341</p>
---	------------------------------------