الوصف والأهداف ومخرجات التعلم للمساقات المطروحة في الخطة

1. CIS 601 منهجية البحث العلمي

وصف المساق

يتضمن مساق منهجية البحث المواضيع التالية: تحديد مشكلة البحث، صياغة أسئلة البحث، تحديد متغيرات البحث، جمع البيانات، تقنية التحليل والتحقق من صحة وموثوقية الدراسات والبحوث التصميمية والكتابة التقنية وأخلاقيات البحث والعرض. يناقش أيضا تطبيقات الحاسوب المتعلقة بتحليل البيانات. يهدف المساق الى تعريف الطالب بمنهجية البحث بما في ذلك أساسيات البحث العلمي الكمي، النوعي، والبحوث التصميمية .من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرا على ان يثبت القدرة على : تعريف عملية البحث العلمي ومبادئه، تحديد المنهجيات الرئيسية للبحث العملي، تحضير العناصر الرئيسية لمقترح بحث، جمع البيانات واجراء التجارب التي تعالج اسئلة البحث وتحليلها ومناقشة النتائج.

أهداف المساق

يهدف المساق إلى: تعريف الطالب بمنهجية البحث بما في ذلك أساسيات البحث العلمي الكمي، النوعي، والبحوث التصميمية مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. يعرف البحث العلمي، يناقش ويطبق مفاهيم البحث العلمي، يصف عملية البحث العلمي ومبادئه، و يتعرف على الاخلاقيات المتعلقة بعملية البحث.
2. يصف ويقارن المنهجيات الرئيسية للبحث العلمي ويتضمن) quantitative, qualitative, and design science).
3. يعد تلخيص للدراسات السابقة) Literature Review(المتعلقة بموضوع البحث باستخدام مختلف قواعد البيانات البحثية و يحضر الاستشهادات والمراجع الادبية وفقا للانماط المقبولة مثل) APA and IEEE).
4. يحضرالعناصر الرئيسية لمقترح بحث لما يتضمن تحديد مشكلة البحث، كتابة المراجعات الادبية ،تجديد منهجية البحث، جمع البيانات التي تعالج اسئلة البحث، تحليل البيانات وشرح النتائج.

2. CIS 641 هندسة البرمجيات)متقدم(

وصف المساق

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبة بمفاهيم متقدمة في هندسة البرمجيات ويتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: التصميم المعماريّ للبرمجيات، اعادة استعمال البرمجيات، وثوقية البرمجيات، الحماية والسرية للبرمجيات،

تقليل الخطأ، التحقق والم ارجعة، تقدير التكلفة، ضبط الجودة، تطوّر الب ارمج والتغيير الذي يط أر عليها. من

خلال هذا المساق سيكون الطالب قاد ارً على تطبيق أساليب تطور البرمجيات المناسبة للحفاظ على:

صيانة وإعادة هيكلة البرامج المتاحة وإدارة تطوير البرمجيات>
أهداف المساق يهدف

المساق إلى أن:

1-يميز الطالب طرق التصميم والنماذج والمقاييس المختلفة.
2-يستعمل الطالب مختلف أساليب واستراتيجيات اختبار البرمجيات والتفتيش,مشيرا إلى أهمية الفحص في تحقيق برامج ذات جودة عالية.
3-يبحث الطالب في مفهوم الموثوقية، والدور الذي تلعبه في هندسة البرمجيات، وطرق نمذجتها وقياسها.
4-عرض كيف يتم التنظيم والتحكم في المنتج وعملية انتاجه من اجل الحفاظ على ضمان جودة البرنامج.
5-يبحث في أهمية برامج الصيانة وإعادة الهيكلة وإعادة بناء البرمجيات.
6-يخمن الطالب تكلفة البرمجيات باستخدام التقنيات المختلفة يحلل ويقيم الطالب المخاطر التي تواجه البرمجيات

.مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. يتعرف على الفرق بين النماذج وتقنيات تصميم البرمجيات المختلفة وكيفية تطبيقها.
2. يبحث في أهمية موثوقية البرمجيات وكيف يمكننا تصميم البرمجيات المستقلة، وما هي المقاييس المستخدمة في عملية فحص الموثوقية.
3. فهم المبادئ والتقنيات الأساسية في عملية التفتيش واختبار البرمجيات وجعلها خالية من الأخطاء ومقبولة. التعرف على أهمية معايير البرمجيات وضمان الجودة.
4. تطبيق أساليب تطور البرمجيات المناسبة للحفاظ على: صيانة وإعادة هيكلة البرامج المتاحة وإدارة

تطوير البرمجيات. استخدام الأساليب والأدوات المناسبة لتقدير تكلفة البرنامج.

3. CIS 642 نمذجة وتصميم البرمجيات

وصف المساق

يتضمن المساق المعرفة الضرورية للقيام بالعملية البرمجية, توضيح ومقارنة المناهج التقليدية والحديثة للعملية البرمجية, مبادىء التصميم للنظام البرمجي, عناصر وإرشادات تصميم واجهات المستخدم, مراحل التصميم المنطقي, التصميم الفيزيائي, تصميم البيانات, تصميم الوحدات البرمجية, إعادة تدوير البرمجيات والتوجهات الحديثة في علم هندسة البرمجيات, كالحوسبة السحابية. ويهدف المساق إلى بناء قدرات ومهارات الطلبة في مجال نمذجة وتصميم الأنظمة, بما في ذلك النمذجة الكينونية .من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرا على ان الطالب أن يكون قادرا على إنشاء عدد من الوثائق التي تضمن نشاطات النمذجة خلال مستويات مختلفة من مرحلة التصميم.

أهداف المساق

يهدف المساق إلى: تحقيق المعرفة وبناء مهارات النمذجة والتصميم الضرورية لأي خريج محترف في مجال تكنولوجيا المعلومات, تحديدا: محلل نظم المعلومات, مصمم البرمجيات, محلل الأعمال, مطور المواقع الإلكترونية, مدير الأنظمة, مدير قواعد البيانات ومهندسين البرمجيات.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. فهم المنهجيات التقليدية والحديثة للعملية البرمجية والقدرة على تبني الاسلوب الملائم للنظام المنوي حوسبته.
2. القدرة على استخدام وتركيب ومقارنة تقنيات ومفاهيم النمذجة المختلفة بما يتلائم مع مجالات التطبيقات المتنوعة.
3. تطبيق اساسيات وإرشادات التصميم على واجهات المستخدم والوحدات البرمجية والبيانات.
4. تحسين قدرات ومهارات النمذجة لدى الطلبة ليواكب الحداثة والتوجهات المستقبلية في علم هندسة البرمجيات.

4. CIS 643 هندسة المتطلبات

وصف المساق

يتضمن المساق إدارة المتطلبات المتعلقة بالنظم الكبيرة والمعقدة والمتغيرة والبرمجيات المعقدة من المنظورات التقنية والتنظيمية والإدارية يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمبادئ الأساسية المتعلقة بالتنظيم المنهجي، و المنهجيات الماضية والحالية والمستقبلية في متطلبات المتطلبات. ويتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحليل متطلبات النظام تطبيق عمليات استنباط المتطلبات و مقارنة أنواع المتطلبات.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

-1 تحليل وتحديد متطلبات انظمة المعلومات المختلفة
-2 تطبيق الاساليب المختلفة في تحديد متطلبات انظمة المعلومات المختلفة
-3 تطبيق الاستنباط تحديد متطلبات انظمة المعلومات المختلفة توثيق متطلبات انظمة المعلومات المختلفة

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. تحليل الحاجة إلى متطلبات الأنظمة على نطاق واسع.
2. تحليل متطلبات النظام وظيفية وغير وظيفية.
3. تحليل السيناريو
4. تطبيق عمليات استنباط المتطلبات

5. CIS 644 اختبار البرمجيات وتقييم ادائها

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: سياق الاختبار، الاختبار الممنهج، تخطيط الاختبار الرئيسي، دورات الحياة لاختبارات رفيعة المستوى والمنخفضة المستوى، بناء استراتيجية الاختبار، تحليل نقاط الاختبار والتقدير ،تقنيات مواصفات الاختبار، قوائم مرجعية لخصائص الجودة، مراقبة الاختبار، المقاييس، نموذج تحسين عملية الاختبار، أدوات الاختبار، مشاريع بحثية. من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرًا على تقديم مفاهيم اختبار البرمجيات والعمليات والأدوات التي من شأنها أن تساعد في إنتاج برمجيات عالية الجودة و باخطاء قليلة.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

تقديم مفاهيم اختبار البرمجيات والعمليات والأدوات التي من شأنها أن تساعد في إنتاج برمجيات عالية الجودة و باخطاء قليلة.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1 . مناقشة وشرح القضايا الأساسية والمبادئ الأساسية في اختبار البرمجيات و معرفة كيفية تقييم حالات الاختبار للمشروع باستخدام أدوات التغطية.

2. إجراء تخطيط اختبار لأنواع مختلفة من منتجات البرمجيات.

3. تطبيق أساليب منهجية لاختبار البرمجيات و تحديد وتنفيذ أنواع مختلفة من منهجيات الاختبار.

4. إنشاء و بناء منظم لحالات الاختبار لتطبيقات البرمجيات من خلال تطبيق التقنيات والأدوات المناسبة.

6. CIS 648 صيانة البرمجيات وإعادة هندستها

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: إطار عام لعملية صيانة البرمجيات والجوانب المهمة عند تغيير البرمجيات وتأثير التغيير على البرمجيات وم ارحل عملية الصيانة وعملية فهم البرنامج قبل التغيير والهندسة المعكوسة للب ارمج وأدوات الصيانة وأدوات قياس النتائج .. من خلال هذا المساق سيكون الطالب قاد ارً على صيانة واعادة هندسة البرمجيات واستخدام الأدوات اللازمة لتحليل البرمجيات أوتوماتيكيا قبل صيانتهاأهداف

المساق يهدف

المساق إلى:

1. تعريف عمليات الصيانة وإعادة الهندسة
2. مناقشة الجوانب والآثار المترتبة على تغيير البرمجيات.
3. تعريف عملية الهندسة العكسية
4 - تعريف أدوات لفهم

البرامج مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. فهم دور عملية صيانة البرمجيات في عملية التطوير وطرق تقييم الأنظمة القديمة من حيث حاجتها للصيانة أو الإستبدال
2. عمل تحليل وتصميم تركيبي للمشاريع الصغيرة. تطبيق مراحل دورة تطوير البرمجيات على مشاريع موجودة
3. فهم الطرق الموجودة والمنتشرة لصيانة البرمجيات و تطبيق إستراتيجيات الهندسة العكسية.
4. تعلم العمليات اللازمة لصيانة وإعادة هندسة البرمجيات و تعلم طرق الهندسة العكسية وإعادة تطوير البرمجيات.

7. CIS 646 البرمجة الموجهة

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية : المنهجيات و طرق فصل التعقيدات او المخاوف او المتطلبات الثانوية؛ أنماط التصميم لتطور البرمجيات. أمثلة على الجوانب الشاملة؛ تكوين الشذوذ من خلال البرمجة الموجهة ؛ التركيب المعماري ؛ نقاط الربط و الفصل ، وتقنيات التفويض و التوجهات المستقبلية في الأنظمة الحديثة. من خلال هذا المساق سيكون الطلب قادرا على: تطبيق تقنيات البرمجة الموجهة مع الاتجاهات الحديثة في الصناعة التطبيقات و الاوساط الاكاديمية للانخراط في واحد او اكثر الموضوعات المتعلقة بالبرمجة الموجهة، تطبيق المفاهيم الأساسية المتعلقة بالقوالب البرمجة الفوقية باستخدام البرمجة الموجهة بما في ذلك المصطلحات والاتفاقيات والمعايير والمنهجيات، نقاط الفصل و الارتباط، وما إلى ذلك، تطبيق افضل الممارسات في تطوير ، إعادة تصنيع او تحليل الانظمة المعقدة باستخدام تقنيات البرمجة الموجهة و تحليل البرمجيات القائمة على النماذج، ولا سيما التحولات النموذجية.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

- التعرف على اهم المعايير والمنهجيات والتقنيات المستخمة في تطوير البرمجيات باستخدام البرمجة الموجهة.

- التعرف على الاطر و الادوات المستخدمة في لغات البرمجة الموجهة وطريقة عملها و اظهار القدرة و المهارات الانتاج انظمة و تطبيقات باستخدام AspectJ, Spring AOP
- تطوير فهم نقدي لنقاط القوة والضعف في العمل الحالي
- تعزيز المهارات و القدرة على تحليل وتصميم وادارة الانظمة و استكشاف مفصل الأفكار الناجحة صناعيا في العصر الحالي.
- اكتساب القدرة الاساسية في تصميم البرمجيات و التعامل مع التعقيدات الموجودة في التطبيقات الحديثة المعقدة

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. تطبيق تقنيات البرمجة الموجهة مع الاتجاهات الحديثة في الصناعة التطبيقات و الاوساط الاكاديمية للانخراط في واحد او اكثر الموضوعات المتعلقة بالبرمجة الموجهة
2. تطبيق المفاهيم الأساسية المتعلقة بالقوالب البرمجة الفوقية باستخدام البرمجة الموجهة بما في ذلك المصطلحات والاتفاقيات والمعايير والمنهجيات، نقاط الفصل و الارتباط، وما إلى ذلك.
3. تطبيق افضل الممارسات في تطوير ، إعادة تصنيع او تحليل الانظمة المعقدة باستخدام تقنيات البرمجة الموجهة.
4. تحليل البرمجيات القائمة على النماذج، ولا سيما التحولات النموذجية

8. CIS 647 إعادة استخدام البرمجيات

وصف المساق

يتضمن المساق مفاهيم إعادة استخدام البرمجيات, التصميم إدعادة الاستخدام, التصميم بإعادة الاستخدام, فوائد ومشاكل إعادة استخدام البرمجيات, قضايا تؤثر بعملية تصميمها, وصف ممارسة إعادة استخدام نظامي للبرمجيات على مستوى العالم, وصف نطاق إعادة الاستخدام والاساليب المتبعة لذلك مع التركيز على تقنيات: خط إنتاج البرمجيات, هندسة مكونات البرمجيات, أطر التطبيقات, أنماط التصميم, مكتبات البرامج, ومولدات التطبيق البرمجي. بالاضافة إلى ذلك, يبرز المساق إعادة استخدام البرمجيات الكينونية, ومفهوم قياس إعادة الاستخدام ومفهوم الحوسبة السحابية وإرتباطها بمبدأ إعادة استخدام البرمجيات .من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرا على توضيح التقنيات الموجودة في تطبيق إعادة استخدام البرمجيات بشكل ممنهج في المؤسسات .من المتوقع أن يتمكن الطالب من فهم أهمية وفوائد إعادة الاستخدام المنظم للبرمجيات, ويتمكن من تطبيق الاستراتيجية المناسبة لذلك في مؤسسات انظمة المعلومات.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

- فهم مطوري المستقبل لأهمية وفوائد إتباع وتطبيق اسلوب إعادة الاستخدام المنظم للبرمجيات.
- استيعاب التقنيات الموجودة في تطبيق إعادة استخدام البرمجيات بشكل ممنهج في المؤسسات.
- لتقليل التكلفة وزيادة اإدنتاجية وتحسين جودة البرمجيات المنتجة.
- ادراك أن تنفيذ خدمات وتطبيقات الحوسبة السحابية هو ضرب من إعادة استخدام البرمجيات.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. استيعاب مفاهيم وفوائد تطبيق إعادة الاستخدام المنظم للبرمجيات
2. فهم التقنيات المتنوعة المستخدمة لتطبيق استراتيجية إعادة استخدام البرمجيات
3. القدرة على تصميم وحدات برمجية بهدف إعادة استخدامها أو تصميم أنظمة برمجية باستخدام وحدات جاهزة
4. فهم الارتباط القوي بين الحوسبة السحابية ومفهوم إعادة استخدام البرمجيات

9. CIS 662 نظم قواعد البيانات)متقدم(

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: مفاهيم قواعد البيانات المتقدمة، نماذج قواعد البيانات الحديثة)على سبيل المثال noSQL, new SQL, In-memory(، تصميم قواعد البيانات المتقدم، الأمور الداخلية لنظم إدارة قواعد البيانات)الفهرسة، معالجة الاستعلام والتحسين ، تناسق البيانات(وكتالوج النظام ،تقنيات التحكم في التزامن، تقنيات استعادة قاعدة البيانات ، أمن قواعد البيانات والصلاحيات، نماذج البيانات المحسنة للتطبيقات المتقدمة، قواعد البيانات المعتمدة على التطبيقات بما في ذلك قواعد البيانات الموزعة / الموازية وقواعد البيانات الزمنية، قواعد البيانات الاستنتاجية، قواعد البيانات النشطة ,التطبيقات والتحديات الجديدة والحرجة في إدارة البيانات الكبيرة)جودة البيانات، خصوصية البيانات ،OLAP/OLTP, تخزين البيانات(، أدوات التصميم.. دراسة بعض الحالات. من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرا على تصميم و إدارة قواعد البيانات.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

- فهم المصطلحات والمفاهيم المتقدمة في قواعد البيانات.
- تعلم نماذج حديثة لقواعد البيانات
- تعلم تصميم قواعد البيانات المتقدم.
- فهم الامور لداخلية لنظام إدارة قواعد البيانات)الفهرسة، معالجة الاستعلام والتحسين ، تناسق البيانات.(
- معرفة تقنيات التحكم في التزامن.
- معرفة تقنيات استعادة قاعدة البيانات.

- فهم مفاهيم أمن قاعدة البيانات
- مفاهيم وشروط قواعد البيانات الموزعة, الزمنية والاستنتاجية, والنشطة.
- فهم كيفية معالجة طلبات البحث.
- معرفة التحديات الجديدة للبيانات الكبيرة.

التعرف على الدور المتزايد لتكنولوجيا قواعد

البيانات مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. تطبيق الامور الخاصة بنظام إدارة قواعد البيانات كالفهرسة، والمعالجة والتحسين وتقنيات التحكم في التزامن والاستعادة.
2. مقارنة قواعد البيانات الموزعة, الزمنية والاستنتاجية, والنشطة.
3. مناقشة وتقييم طرق معالجة طلبات البحث وأمن قاعدة البيانات.
4. تحليل التحديات الجديدة للبيانات الكبيرة والدور المتزايد لتكنولوجيا قواعد البيانات.

10. CIS 667 التنقيب في البيانات)متقدم(

وصف المساق

يتضمن المساق تزويد الطلاب ببعض المفاهيم والأساليب المتقدمة والتقنيات الجديدة لاستخراج المعرفة من البيانات .يتضمن هذا الموضوعات التالية: أساسيات اكتشاف المعرفة، المفاهيم والوظائف الرئيسية لتنقيب البيانات، طرق متقدمة لتنقيب البيانات مثل: نموذج سلسلة ماركوف ، أساليب الحوسبة الناعمة مثل)نظرية المجموعة الخشنة، نظرية المجموعات الضبابية، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الخ ،(... طريقة شبكة المعتقد البايزي، طريقة الحقل العشوائي المشروط، طريقة التصنيف المعتمد على قواعد الارتباط. يجب أن يتعلم الطلاب في هذا المساق على الأقل اثنتين من أدوات التنقيب في البيانات المتقدمة مثلRapid Miner واداة R. عند الانتهاء من هذا المساق، يتوقع من الطالب ان يكون قادرا على التفريق بين مختلف مفاهيم ومهام وتقنيات تنقيب البيانات، إنشاء قواعد الربط باستخدام أساليب متقدمة مثل طريقة FP-Growth وتصنيف وعنقدة البيانات البيانات باستخدام تقنيات تصنيف متقدمة مختلفة مثل تقنيات الحوسبة الناعمة وبعض تقنيات التجميع الهرمي وتطبيق تقنيات استخراج البيانات على حالات من العالم الحقيقي باستخدام بعض أدوات تنقيب البيانات لتحليل البيانات من أنواع مختلفة وإعداد ورقة بحثية ذات جودة عالية.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

- تزويد الطلاب ببعض المفاهيم والأساليب المتقدمة، والتقنيات الجديدة لاستخراج المعرفة من البيانات .

كما يهدف الى:

- تزويد الطلاب بمقدمة قوية في أساسيات اكتشاف المعرفة والمفاهيم والمهام المتعلقة بالتنقيب في البيانات.
- تقديم بعض الأساليب المتقدمة لتنقيب البيانات مثل: نموذج سلسلة ماركوف.
- تقديم دور الأساليب الحوسبة الناعمة في استخراج البيانات مثل)نظرية المجموعات الخام، نظرية المجموعات الغامضة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الخ.(
- تقديم موضوعات شبكة معتقد بايزي، الحقل العشوائي المشروط، تصنيفات الارتباطية.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. التفريق بين مختلف مفاهيم ومهام وتقنيات تنقيب البيانات.
2. إنشاء قواعد الربط باستخدام أساليب متقدمة مثل طريقة FP-Growth وتصنيف وعنقدة البيانات البيانات باستخدام تقنيات تصنيف متقدمة مختلفة مثل تقنيات الحوسبة الناعمة وبعض تقنيات التجميع الهرمي.
3. تطبيق تقنيات استخراج البيانات على حالات من العالم الحقيقي باستخدام بعض أدوات تنقيب البيانات لتحليل البيانات من أنواع مختلفة وإعداد ورقة بحثية ذات جودة عالية.

11. CIS 660 علم البيانات

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: مفاهيم علم البيانات، استخدامات علم البيانات، علم البيانات كعملية متكاملة ،انواع وطرق نمذجة البيانات لاغراض التحليل، طرق تحليل البيانات الاحصائية والرياضية، الاساليب المتبعة في استخراج المعرفة من البيانات، التعرف على البرمجيات المستخدمة في علم البيانات، علم البيانات والبيانات الضخمة ،صفات البياتات الضخمة، دورة معالجة البيانات الضخمة وطرق التعامل معها. من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرًا على معرفة المفاهيم الاساسية في علم البيانات والمقارنة بين ادواته المختلفة وتطبيق طرقها.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

1- التعريف بعلم البيانات واستخداماته.
2- التعرف على انواع البيانات وطرق نمذجتها.
3- التعرف على الطرق الاحصائية والرياضية المتعلقة بعلم البيانات.
4- التعرف على البرمجيات المستخدمة في علم البيانات والتمييز بين علم البيانات والبيانات الضخمة.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1- تعريف المفاهيم الاساسية في علم البيانات والبيانات الضخمة.
2- تطبيق طرق نمذجة البيانات وتحليلها.
3- تطبيق خطوات التعامل مع البيانات.
4- التمييز والمقارنة بين ادوات تحليل البيانات.

12. CIS 668 مستودعات البيانات)متقدم(

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: مراجعة سريعة لأسس ومفاهيم مستودعات البيانات ، بيان المشاكل التي يطرحها تكامل البيانات غير المتجانسة وجودة البيانات، دراسة المفاهيم الكلاسيكية لاسترجاع البيانات باستخدام أبعاد مختلفة OLAP ، عملية بناء وتطوير وتصميم مستودعات البيانات، استخراج وتحويل وتخزين المعلومات في مستودعات البيانات، تخزين البيانات وتحليلات البيانات الكبيرة، ومعالجة الاستعلام وتحسين طرق الإستعلام بشكل أسرع، تخصيص الاستعلام وإظهار نتائج البحث حسب رغبة وطلب المستخدم. من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرًا على فهم تطبيقات مستودعات البيانات المختلفة وبناء أحد التطبيقات.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

- تقديم معمارية مستودع البيانات والتصميم
- تقديم النمذجة المفاهيمية المتقدمة لمستودع البيانات
- تقديم نماذج الجودة والتشخيص والتصحيح
- تقديم بيانات التكامل والتحميل في مستودع البيانات
- تقديم طرق التخزين والاستعلام المختلفة لمستودعات البيانات

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

5- تحليل ودراسة الطرق المختلفة لتصميم وبناء واستعلام مستودعات البيانات.
6- تحديد وقياس والحفاظ على جودة البيانات في سياق تخزين البيانات.
7- تطبيق و تصميم ETL والتي تشمل عملية استخراج وتحويل وتخزين البيانات من مصادر مختلفة.
8- إعداد ورقة بحثية مرتبطة بمستودعات البيانات.

13. CIS 669 ادارة وتحليل البيانات الضخمة

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية:مفاهيم الاساسية , و التركيز على كيفية استخدامها في معالجة)إدارة وتحليل(مجموعات البيانات الضخمة) ,Map Reduce() Hadoop (، الذي يوفر الوسائل عدة التي تسهل الوصول إليها وعملية للحوسبة في السحابة. وسوف نقدم أيضا قاعدة البيانات والخدمات الموزعة الناشئة، مثل HBase/Cassandra الخ و Latin Pigs and Hive لتحليل البيانات على نطاق واسع. سوف نستخدم العديد من المهام الرئيسية لمعالجة البيانات، بما في ذلك الإحصاءات البسيطة، وتجميع البيانات، والانضمام المعالجة، وتكرار نمط التعدين، وتجميع البيانات، واسترجاع المعلومات، PageRank ، وتحليلات الرسوم البيانية الضخمة. وسيكون الطالب بعد دراسته لهذه المساق قادرا على: تحليل الطالب الابعاد الاربعة)الحجم والسرعة والتنوع والدقة(للبيانات الضخمة وفهم تأثيرها على جمع البيانات ورصدها وتخزينها وتحليلها. و تحليل المكونات المعمارية ونماذج البرمجة المستخدمة في تحليل البيانات الضخمة والبيانات القابلة للتحليل و تصميم نموذج و حلول فعالة للبيانات الضخمة في مختلف مجالات التطبيقه.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

1. فهم طبيعة تحليلات البيانات الكبيرة وسياقاتها المختلفة.
2. إتقان المفاهيم الأساسية وعملية تحليل البيانات.
3. تصميم مبادرات / مقترحات تحليلية.
4. ممارسة تقنيات استخراج البيانات والمهارات على مجموعات البيانات الضخمة.
5. استكشاف نمذجة البيانات والتصور

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. يحلل الطالب على الابعاد الاربعة)الحجم والسرعة والتنوع والدقة(للبيانات الضخمة ويفهم تأثيرها على جمع البيانات ورصدها وتخزينها وتحليلها.
2. يفهم الطالب المكونات المعمارية ونماذج البرمجة المستخدمة في تحليل البيانات الضخمة والبيانات القابلة للتحليل.
3. تصميم نموذج و حلول فعالة للبيانات الضخمة في مختلف المجالات التطبيقه.
4. تطبيق واستخدام البيئة المعمارية والبرامج المتخصصة في مجال البيانات الضخمة مثل:

)Hadoop, MapReduce, HBase, NoSQL, Pig and Hive (

14. CIS 665 تحليل البيانات التطبيقي

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: جمع ومعالجة البيانات باستخدام الأساليب العلائقية، معالجة بيانات السلاسل الزمنية، ونماذج المخططات ، وتحليل النصوص ، البيانات الجغرافية المكانية؛ البيانات الطبيه, بيانات الأمن القومي وأمن المعلومات, بيانات الشبكات الإجتماعية . سيكون الطالب بعد دراسنه لهذا المساق قادرا على استخدام الأساليب الإحصائية والتي تشمل الانحدار الخطي وغير الخطي ،تطبيقات الجبر الخطي ونظرية الاحتمالات في علم البيانات, التعلم العميق ,معالجة البيانات عالية الأبعاد، نظم التوصيه المختلفة، التصفيه التعاونية،بالإضافه لفحص الفرضيات البحثية.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

1. تزويد الطلاب ببعض المفاهيم والأساليب المتقدمة، والتقنيات الجديدة لتحليل البيانات.
2. عرض المحددات التقنيه لجمع البيانات وتحليلها
3. استعراض خوازميات متقدمه في تحليل البيانات وتطبيقها
4. التعرف على خوارزميات متقدمه في تمثيل البيانات في بيئات متطوره مثل الشبكات الإجتماعية ونظم المعلومات الطبيه

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. تطبيق أساليب البحث المستخدمه في علوم البيانات
2. تحليل التقنيات الإحصائيه والحسابيه الحديثه في علم البيانات
3. تحليل مجموعة واسعة من المشاكل النظريه وتوليف الحلول المناسبة باستخدام لغات البرمجه المستخدمه في علم البيانات
4. انشاء البرامج باستخدام لغات مثل (Paython, R, Matlab)(لمعالجة البيانات وتحليلها

15. CIS 683 تكنولوجيا الويب

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: النموذج المرجعي لخدمات الويب (UDDI, SOAP, WSDL) ، تكوين خدمات الويب، والأمان / الخصوصية في خدمات الويب، بالإضافة عرض اهم معايير خدمة الويب (BPEL4WS, WS-Security، وما إلى ذلك.)، المعمارية الموجهة نحو الخدمة كنهج لتحديد معمارية التكامل و الترابط على أساس مفهوم خدمات الويب، النمذجة والمحاكاة لتقييم معمارية ونهج الترابط و التكامل بين الخدمات عبر الانترنت، وقابلية التشغيل بالاعتماد على العمل المشترك وإمكانية الوصول إلى شبكة

الإنترنت و تطبيقاتها. في نهاية هذا المساق يجب ان يكون الطالب قادرا على الوصول الى خدمات الويب، و تهيئة.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

1. يهدف هذا المساق الى تزويد الطلاب ببعض المفاهيم والأساليب المتقدمة، والتقنيات الجديدة للويب.
2. التعرف على اهم المعايير والمنهجيات والتقنيات المستخمة في خدمات الويب.
3. التعرف على التكنولوجيات المكونة للويب وشرح أدوارها وطريقة عملها.
4. التعرف على معمارية الانظمة و البيانات المستخدمة في تكنولوجيا الويب.
5. اظهار القدرة و المهارات الانتاج انظمة و تطبيقات الويب باستخدام النظريات ولأدوات اللازمة.
6. إظهار المهارات و القدرة على تحليل وتصميم وادارة الانظمة و التطبيقات الويب المختلفة في في بيئات متطوره مثل الشبكات الإجتماعيه والموزعه و الحوسبة السحابية.
7. تقديم نظرة واسعة حول الاتجاهات الحالية و المستقبلية لتكنولوجيا الويب.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. تطبيق النظريات الرئيسية ،المبادئ ،الاتفاقيات ، المعايير والمنهجيات في مجال تطوير تطبيقات و خدمات الإنترنت المستخدمة في النكنولوجيا الويب المتقدمة.
2. البحث بعمق في الإتجاهات الحديثة في الصناعة و الاوساط الاكاديمية لمعالجة القضايا البحثية على شبكة الانترنت و الانخراط في واحد او اكثر من الموضوعات المتعلقة في تكنولوجيا الويب.
3. تطوير التطبيقات المستندة إلى خدمات الإنترنت و المتعلقة بتطبيقات الويب المتقدمة عبر الموبايل والتطبيقات الموزعة مثل خدمات الشبكة والحوسبة السحابية.
4. البحث في القضايا الراهنة في إطار تطوير تطبيقات الإنترنت، وإصدار الأحكام واعية في ضوء المعايير المهنية ذات الصلة.

16. CIS 687 سرية وخصوصية البيانات)متقدم(

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: خصوصية البيانات ونشرها، التقنيات والمنهجيات اللازمة لتصميم خوارزميات التشفير الخاصه بالخصوصيه، أنظمة اكتشاف ومنع اخت ارق قواعد البيانات، وهندسة المتطلبات الأمنية والعوامل الإنسانية التي تؤثر على خصوصية قواعد البيانات. كما ويقدم المساق للتقنيات المستخدمه في استنباط البيانات بطرق غير شرعيه، أمن قواعد البيانات.

سيكون الطالب بعد د ارسة هذا المساق قاد ار على استخدام تقنيات متقدمه تحافظ جودة البيانات المشفره لاستخدامها في اغ ارض البحث العلمي ، وطرق الهندسه الإجتماعية في سرقة البيانات. يناقش هذا المساق أيضا بعض النماذج الحديثه في الحفاظ على البيانات من هجمات محدده مثل الحمايه من هجمات. كما وسيتعرف الطالب على بعض الأساليب المتقدمه لتقنيات اخفاء البيانات مثل حماية قواعد البيانات الإحصائيه، طرق تقييد الوصول لقواعد البيانات، تعميم البيانات, حماية خصوصية البيانات على الشبكات الإجتماعية, علم اخفاء البيانات)الستينوغ ارفي(, حماية خصوصية البيانات الطبيه عن طريق التحكم الكمي في الكشف عن البيانات في قواعد البيانات المنشورة, حماية خصوصية البيانات الجينية في الشبكات موزعة, طرق حماية خصوصيه الموقع في الحوسبه السائده.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

1- عرض المحددات التقنيه لجمع البيانات وتحليلها
2- استعراض طرق متقدمه في حماية خصوصية البيانات مثل التعميم والتحكم الكمي في نشر البيانات
3- استخدام تقنيات حديثه في حماية خصوصية البيانات مثل علم اخفاء البيانات)الستينوجرافي(
4- التعرف على خوارزميات الحفاظ على خصوصية البيانات في بيئات متطوره مثل الشبكات الإجتماعية والموزعه ونظم المعلومات الطبيه.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. مقارنة الانواع المختلفه للهجمات الالكترونيه على قواعد البيانات والتي من الممكن ان تسبب ضررا هائلا لهذه البيانات.
2. تحليل فعالية خوارزميات خصوصية البيانات نظريا ورياضيا وذلك قبل تنفيذ هذه الخوارزميات وفحص ادائها
3. المقارنه بين التقنيات المستخدمه في المحافظه على نوعية المعلومات بعد اضفاء الخصوصيه عليها
4. المقارنه بين التقنيات المستخدمه في اختراق قواعد البيانات الموزعه . ومعرفة التقنيات المستخدمة للحيلوله دون حصول هذه الاختراقات .

17. CIS 666 نظم استرجاع المعلومات على الانترنت

وصف المساق

يتضمن هذا المساق مجموعة واسعة من المواضيع بما في ذلك: أساسيات البحث في الويب، الزحف في الويب والفهرسة والبحث، لغات وخصائص الوثائق ، النماذج المستخدمة في انظمة البحث في الويب، تقييم البحث على شبكة الإنترنت، تهيئة محركات البحث والتضليل عليها وتحليل الارتباط ما بين صفحات الويب في محركات البحث. من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرًا على تحليل تقنيات الفهرسة وأنواعها والنماذج المختلفة المستخدمة في نظم استرجاع المعلومات، تحليل نظم استرجاع المعلومات المتعددة وتحديد كفائتها و معرفة كيفية تقييمها و تطبيق تقنيات التحسين والمبادئ التوجيهية المستخدمة في تهيئة محركات البحث أهداف المساق

يهدف المساق إلى:

1. تعلم تقنيات تصميم وتنفيذ محركات البحث WWW الحديثة والخوارزميات المستخدمة
2. تعلم مفاهيم ومبادئ نظم استرجاع المعلومات على الويب
3. معرفة النماذج الرئيسية المسخدمة في انظمة استرجاع المعلومات.
4. أن يكون على دراية بالخطوات المتبعة في بناء نظم استرجاع المعلومات.
5. تعلم الاتجاهات الحالية والتقنيات المستخدمة في محركات البحث.
6. تعرف على تقنيات التقييم المستخدمة لمحركات البحث على شبكة الإنترنت

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. تحليل تقنيات الفهرسة وأنواعها والنماذج المختلفة المستخدمة في نظم استرجاع المعلومات
2. مقارنة بعض تقنيات ألامثل في الاستعلام والعمليات المساندة المستخدمة في نظم استرجاع المعلومات
3. تقييم و تحديد كفاءة نظم استرجاع المعلومات
4. تطبيق تقنيات التضليل تقنيات التحسين والمبادئ التوجيهية المستخدمة في تهيئة محركات البحث ومعالجتها

18. CIS 633 نظم المعلومات الموزعة

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية الخاصة بنظم المعلومات الموزعة: هندسة معمارية، الاتصالات، تزامن ،الاتساق والاستنساخ، التسامح مع الخطأ ،

النظم موزعة على شبكة الإنترنت، الاتجاهات الجديدة في النظم الموزعة وحوسبة سحابية. بعد اتمام هذا المساق سيكون الطالب قادرًا على تحديد كيفية تطبيق مبادئ النظم الموزعة في النظم الحديثة، وشرح كيفية تأثيرها على

تصميم البرمجيات، تصميم نظم موزعة تفي بالمتطلبات فيما يتعلق بخصائص الأنظمة الرئيسية الموزعة)مثل قابلية التوسع والشفافية وغيرها(.

أهداف المساق

يهدف المساق إلى:

1 - عرض المبادئ التي يقوم عليها عمل النظم الموزعة.

2. خلق وعي بالتحديات الفنية الرئيسية في تصميم الأنظمة الموزعة وتنفيذها.

3. عرض التكنولوجيا الحديثة والتقليدية المستخدمة في الأنظمة الموزعة وبرامجها.

4. تعريض الطلبة لقضايا البحث السابقة والحالية في مجال نظم المعلومات الموزعة.

5. توفير الخبرة في تنفيذ خوارزميات نموذجية المستخدمة في النظم الموزعة.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. شرح ما هي النظم الموزعة، ولماذا تقوم بتصميم النظم الموزعة، وما هي الخصائص المطلوبة لهذه الأنظمة.
2. تحليل المشاكل والتحديات المرتبطة بعمل النظم الموزعة، وتقييم فعالية وأوجه القصور في هذه الانظمة.
3. تصميم نظام موزع يفي بالمتطلبات فيما يتعلق بخصائص الأنظمة الرئيسية الموزعة)مثل قابلية التوسع والشفافية وغيرها(
4. تحسين قدرة الطالب على التفكير التحليلي والناقد وحل المشكلات الإبداعية، ومهارات التواصل الفعال مع الاخرين.

19. CIS 685 انترنت الاشياء: تكنولوجيا الوسائط المتعددة

وصف المساق

يتضمن هذا المساق: كيفية تصميم وانتاج انظمة وسائط متعددة ومعقدة, معالجة الصور الرقمية والعلامات التجارية بأسلوب متقدم, تحسين وتقسيم الصور, تمييز الكائنات في الصور, المراقبة الالكترونية, انظمة المراقبة الرقمية, جودة الخدمات في نظم الوسائط المتعددة مع التركيز على تزامن تيارات الوسائط المتعددة والاتصالات والخدمات, المعرفة المتقدمة في تقنيات معالجة الفيديو. كما يغطي هذا المساق مفاهيم نظم الوسائط المتعددة الموزعة، بحث واسترجاع البيانات متعددة الوسائط ، وتقييم جودة البيانات والوسائط المتعددة. من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرًا على معالجة وتحسين و تقييم وحماية محتوى الوسائط المتعددة في الإنترنت

وتطبيقات الهواتف الذكية والخدمات المقدمة للمستخدم النهائي عبر أنواع مختلفة من الشبكات, تحليل وإدارة تطبيقات البيانات الكبيرة متعددة الوسائط باستخدام الحوسبة السحابية, تحليل التقنيات المختلفة لصناعة العلامات التجارية الرقمية والاستفادة منها في دعم حقوق الملكية الفكرية لبيانات الوسائط المتعددة. مقارنة انظمة بحث واسترجاع الوسائط المتعددة والموزعة والبروتوكولات والمعايير المختلفة والمتاحة لتنفيذ هذه التطبيقات وخصوصا انظمة التفاعلات الاجتماعية متعددة الوسائط.

أهداف المساق

يهدف المساق

إلى:

1. تزويد الطالب بالمفاهيم والتقنيات المتقدمة لمعالجة محتوى الوسائط المتعددة في الإنترنت والتطبيقات الهواتف النقاله.
2. تزويد للطالب بمعرفة ومناقشة مختلف التحديات التقنية في توصيل أنظمة وتطبيقات الوسائط المتعددة في مختلف أنواع الشبكات داخل إنترنت الأشياء.
3. تزويد الطالب بالمهارات اللازمة للتمييز بين الوسائط المتعددة السحابية وسحابية الوسائط المتعددة.
4. السماح للطالب باستكشاف آليات مختلفة لحساب أفضل مستوى جودة يلبي متطلبات المستخدم النهائي وتفضيلاته لمختلف أنواع الأجهزة عبر أنواع مختلفة من الشبكات.
5. تزويد الطالب بالمعرفة المتقدمة لمعالجة ونشر أنظمة متعددة الوسائط الموزعة باستخدام الخدمات السحابية.
6. تزويد الطالب بالمهارات المتقدمة لتحليل ومعالجة وإدارة تطبيقات البيانات الكبيرة للوسائط المتعددة باستخدام الحوسبة السحابية المتعددة الوسائط.
7. تزويد الطالب بالمهارات المتقدمة لتطوير تطبيقات الوسائط المتعددة الموزعة والمركزة والقابلة للتوسع ومناقشة الخيارات المختلفة لتخزين ونقل محتوى الوسائط المتعددة المضغوط في إنترنت الأشياء.
8. تعريف الطالب بأنماط التفاعل المختلفة للوسائط المتعددة الاجتماعية في إنترنت الأشياء.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. معالجة وتحسين و تقييم وحماية محتوى الوسائط المتعددة في الإنترنت وتطبيقات الهواتف الذكية والخدمات المقدمة للمستخدم النهائي عبر أنواع مختلفة من الشبكات.
2. تحليل وإدارة تطبيقات البيانات الكبيرة متعددة الوسائط باستخدام الحوسبة السحابية.
3. تحليل التقنيات المختلفة لصناعة العلامات التجارية الرقمية والاستفادة منها في دعم حقوق الملكية الفكرية لبيانات الوسائط المتعددة.

4. مقارنة انظمة بحث واسترجاع الوسائط المتعددة والموزعة والبروتوكولات والمعايير المختلفة والمتاحة لتنفيذ هذه التطبيقات وخصوصا انظمة التفاعلات الاجتماعية متعددة الوسائط.

20. CIS 686 تحليل الشبكات الإجتماعيه على الانترنت

وصف المساق

يتضمن هذا المساق الموضوعات التالية: تقنيات الجبر الخطي للكشف عن الاهتمامات المشتركه في هذه الشبكات الديناميكية وغير المتجانسة أحيانا. يعتمد المساق على التطبيق البرمجي لنظرية الشبكه في الكشف عن انواع مختلفه من الروابط مثل التماثل، الارتباط المتعدد, التجاور وكذلك التوزيعات المختلفه مثل الجسر, المركزيه , الكثافه, المسافه ,الفجوات البنيويه, معامل التجميع والتماسك .

من خلال هذا المساق سيكون الطالب قادرا على: استخدام التمثيل المرئي للشبكات الاجتماعية حيث ان ذلك مهم للغاية لفهم بيانات الشبكات ونقل نتائج التحليل. سيتم تضمين المساق مجموعه من البرامج التحليلية لعرض الشبكات. وذلك من خلال استكشاف البيانات عن طريق عرض العقد والروابط بتخطيطات متعددة، وكذلك الألوان والأحجام والخصائص المتقدمة الأخرى الخاصة بالشبكه. اخيرا يقدم المساق لنماذج تنبؤ متقدمه يمكن بناؤها باستخدام تقنيات تحليل الشبكات الاجتماعيه مثل التصفيه التعاونيه ونظم التوصيه وحشد المصادر, تصنيف الافراد, تحليل النصوص القصيره, اإدرهاب الرقمي, والجرائم اإدلكترونيه أهداف المساق يهدف المساق إلى:

1. التقديم لتقنيات اكتشاف المجتمعات في شبكات التواصل الإجتماعي
2. استخدام المفاهيم والخوارزميات والأساليب المقدمة في جعم بناء نظم ذكيه على شبكات التواصل الإجتماعي
3. ابراز دور بيانات وسائل التواصل الإجتماعي في دعم القرارات الإقتصاديه والإجتماعيه من اجل تحليل البيانات مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. تحليل بيانات الشبكات الاجتماعيه
2. تحليل وتلخيص بيانات الشبكات الاجتماعيه باستخدام خوارزميات متقدمه
3. بناء خوازرميات خاصه بتحليل بيانات الشبكات الاجتماعيه
4. اتقان لغات برمجه مثل)R(و)python(في تصميم وبناء خوارزميات لتحليل الشبكات الاجتماعيه
5. استخدام تقنيات تحليل الشبكات الإجتماعيه في حل مشاكل بحثيه محدده , مثل التنبؤ بظواهر محدده

21. CIS 691 موضوعات خاصة

وصف المساق

يتضمن هذا المساق المعارف الأساسية لإحدى الموضوعات الحديثة في نظم المعل ومات الحاسوبية و تطبيقاتها والتي لم يتم التطرق لها في المساقات السابقة، وخاضعة لموافقة مجلس القسم. وسيكون الطالب بعد دراسته لهذه المساق قادرا على ان يتعرف الطالب على التكنولوجيا المستخدمة في احد الموضوعات الحديثة في نظم المعلومات الحاسوبية، تصميم وتنفيذ وتحليل الدراسات والبحوث في هذا الموضوع و القدرة على تقييم وتحسين النظريات والخوارزميات الخاصة في الموضوع المذكور أهداف المساق يهدف المساق إلى:

تزويد الطلبة بالمعارف الأساسية لإحدى الموضوعات الحديثة في نظم المعلومات الحاسوبية و تطبيقاتها والتي لم يتم التطرق لها في المساقات السابقة، وخاضعة لموافقة مجلس القسم.

مخرجات التعلم

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على أن:

1. يتعرف الطالب على التكنولوجيا المستخدمة في احد الموضوعات الحديثة في نظم المعلومات الحاسوبية.
2. تصميم وتنفيذ وتحليل الدراسات والبحوث في احد الموضوعات الحديثة في نظم المعلومات الحاسوبية.
3. القدرة على تقييم وتحسين النظريات والخوارزميات الخاصة في احد الموضوعات الحديثة في نظم المعلومات الحاسوبية.