

## وصف المواد لبرنامج ماجستير تكنولوجيا المعلومات الصحية

رقم المادة	اسم المادة	عربي
13743	الحوسبة السحابية	هذا المساق يعطي الطلاب لمحة عامة عن مجال الحوسبة السحابية، تقنياتها، و مكوناتها الرئيسية. يغطي المساق موضوعات مراكز البيانات، الافتراضية، سحابة التخزين، ونماذج البرمجية. يناقش المساق العوامل المحفزة والفوائد و التحديات ونماذج الخدمة. يصف المساق العديد من المفاهيم وراء تصميم مركز البيانات وإدارتها. كذلك يناقش المساق الافتراضية ، توزيع البيانات، المتانة، الاتساق والتكرار.
13761	ذكاء الاصطناعي للأنظمة الصحية	يقسم هذا المساق إلى أربعة أقسام، القسم الأول يغطي تمثيل المعرفة، القسم الثاني عبارة عن مقدمة عن البحث الاجتهادي واستيفاء شروط المحددات البحثية، بينما يكون القسم الثالث لمواضيع متقدمة في الذكاء الاصطناعي كالأنظمة الخبيرة، الاستدلال المعتمد على الحالة، والاستدلال المعتمد على النموذج. القسم الرابع مكرس للجانب النظري والتطبيقي لتعلم الآلة. سيتم في هذا المقرر مناقشة المواضيع التالية: مقدمة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، طرق البحث المستنفذة، طرق البحث الاجتهادية، منطق الدرجة الأولى لتمثيل المعرفة، طرق أخرى لتمثيل المعرفة كالشبكات الدلالية، الأطر، قواعد الاستنتاج، مبادئ الأنظمة الخبيرة، استخلاص المعرفة، التخطيط والجدولة، تقنيات تعلم الآلة، أشجار القرار، الشبكات العصبية، التعلم بالمثل، تعلم بيز البسيط، شبكات بيز، نظرية التعلم.
14722	تنقيب البيانات	يوفر هذا المساق مقدمة عملية وتقنية لاكتشاف المعرفة وتنقيب البيانات. وتشمل الموضوعات التي سيتم تغطيتها مشاكل تحليل البيانات في قواعد البيانات، واكتشاف الأنماط في البيانات، وتفسير المعرفة والاستخراج التمثيل المرئي. وتشمل الموضوعات جميع مواضيع تنقيب البيانات وتقنيات التعلم الآلي المستخدمة في التحليل الوصفي والتنبؤي. مثل خوارزميات التحليل العنقودي والتنقيب عن قواعد الارتباط وخوارزميات التصنيف وخوارزميات التنبؤ. هذا المساق هو يعتبر من المساقات الأساسية للراغبين في الانضمام إلى المتخصصين في علوم البيانات، وبالنسبة لأولئك الذين يحتاجون إلى الحصول على المزيد من الخبرة في تنقيب البيانات.
13762	نظم معلومات الرعاية الصحية للمؤسسات	يهدف هذا المساق إلى التعريف بكيفية تطوير أنظمة معلومات المؤسسات وتكاملها. وسيتعلم الطالب كيفية تغطية الحاجة إلى تطوير الحلول التي تتكامل بكفاءة مع الحلول الموجودة (القديمة) وفي نفس الوقت مع نماذج العمل المستحدثة، ومن ذلك، المرونة في استخدام مختلف التقنيات المتكاملة، والتكيف بسهولة والتفاعل المستمر مع تغير المتطلبات للخروج بحلول مختلفة وناجعة. كل ذلك في سياق العمل المؤسسي لمقدمي الخدمات الصحية.

<p>يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بالجانب النظري والتطبيقي لمجموعة من الأساليب المستخدمة في معالجة الصور الطبية وتحسين جودتها للمساعدة في استخلاص المعلومات المفيدة منها. يركز المساق على مجموعة متنوعة من المواضيع بما في ذلك تقنيات التعرف على الأنماط ، والتصوير ، والتجزئة ، والتسجيل ، والتدخل الموجه بالصور. يغطي المساق أيضاً تقنيات التجزئة القائمة على المنطقة ، والقائمة على الحافة ، والهجين ، والنموذج ، بالإضافة إلى تحليل الميزات ، وتحليل الأنماط ، والتجميع ، وخوارزميات التصنيف ، وتطبيقها في التجزئة والتعرف على الكائنات. كما يتضمن المساق طرق تحويل الصور و تقنيات التحقق الشائعة المستخدمة في تحليل الصور الطبية.</p>	<p>معالجة الصور الطبية</p>	<p>13763</p>
<p>أصبحت الحاجة إلى متابعة ومشاركة موارد المعرفة الأساسية في المؤسسات الحديثة أمراً مهماً ومسئلاً به. سيوفر هذا المساق مقدمة شاملة في مجال إدارة المعرفة (KM) من المنظور التكنولوجي والتنظيمي. سيراجع ويناقش الطلاب مجموعة من الدراسات والأوراق البحثية المنشورة التي تتناول مجموعة من الموضوعات المهمة المتعلقة بإدارة المعرفة. سيتم تغطية إحدى تقنيات إدارة المعرفة الرئيسية، وهي أنظمة ذكاء الأعمال، بالتفصيل. سيتضمن المساق أيضاً التطبيق العملي باستخدام أدوات BI (كالمعالجة التحليلية - OLAP) و COGNOS. يتضمن المساق بعض الموضوعات الرئيسية مثل الأسس المفاهيم لإدارة المعرفة، وتصنيفات المعرفة التنظيمية، وآليات إدارة المعارف، ودراسات حالات ميدانية لمبادرات إدارة المعارف، وتخزين البيانات والنصوص والتقيب على الويب، ووسائل التواصل الاجتماعي، و البيانات الضخمة.</p>	<p>نظم إدارة المعرفة</p>	<p>13764</p>
<p>يركز هذا المساق على آليات التطوير المتقن لأنظمة البرمجيات عالية الجودة في سياق نظم المعلومات الصحية. تشمل الموضوعات التي يتم تناولها عملية البرمجة والتحقق من صحة البرامج وصيانة الأنظمة المعلوماتية. سيكون الطلاب على دراية باختبار البرامج على مستوى المكونات البرمجية والنظام الفرعي والنظام، بالإضافة إلى تعلم طرق الفحص العادية و المؤتمتة، كما سيتعلم الطلبة كيفية عمل خطة الفحص والجودة لأنظمة المعلومات الصحية.</p>	<p>آليات ضبط الجودة لنظم المعلومات الصحية</p>	<p>13765</p>
<p>في هذا المساق ، سيتعلم الطلاب كيفية تقييم التقنيات المختلفة في سياق نظم المعلومات الصحية. هذه عملية متعددة التخصصات تستخدم طرقاً واضحة لتحديد قيمة التكنولوجيا الصحية في مراحل مختلفة من دورة حياتها. والغرض من ذلك هو إرشاد عملية صنع القرار من أجل تعزيز نظام صحي فعال وعالي الجودة. تستخدم العملية طرقاً متطورة للنظر في أفضل التقنيات المتاحة. تشمل أبعاد التقييم مقارنات بالبدائل الموجودة ، والفعالية السريرية ، والسلامة ، والتكاليف والآثار الاقتصادية ، والقضايا الأخلاقية والاجتماعية والثقافية والقانونية والجوانب التنظيمية والبيئية ، فضلاً عن الآثار الأوسع للمريض والأقارب والسكان. ستساعد هذه العملية المعنيين بأنظمة المعلومات الصحية وصناع القرار.</p>	<p>تقييم التكنولوجيا الصحية</p>	<p>13766</p>
<p>يهدف هذا المساق على تطوير مهارات الطلاب في كيفية صياغة أسئلة البحث النوعي المناسبة ، وجمع البيانات النوعية باستخدام المقابلات ومناقشات المجموعات المركزة ، وتحليل البيانات النوعية في المجال الصحي. سيتعرض الطلاب لأنماط مختلفة لعرض نتائج البحث النوعي ، وسيظهرون في الطرق المختلفة التي يتم بها استخدام البيانات النوعية في الممارسة العملية. يشمل المساق على أهداف تتعلق بكل من جمع البيانات النوعية بالإضافة إلى تحليل البيانات النوعية والكتابة.</p>	<p>تصميم الدراسات بالمنهجيات النوعية</p>	<p>13767</p>

<p>الهدف من هذا المساق هو تطوير فهم الأساليب الحديثة الحاسوبية المكثفة للاستدلال الإحصائي وتحليل البيانات الاستكشافية، وذلك عن طريق إستخدام الأساليب الحاسوبية المتقدمة للإحصاءات. المواضيع التالية سيتم تغطيتها: أساليب التحسين أحادي المتغير، متعدد المتغيرات والتجميعية وأساليب المحاكاة، نظرية توزيعات العينات؛ مبادئ خفض البيانات؛ الفاصل الزمني والتقدير نقطة، إحصاءات كافية، إحصاءات النظام، اختبار الفرضية، الارتباط والانحدار . وبالإضافة إلى ذلك، فإن المساق سيظهر كيفية تطبيق التقنيات المذكورة أعلاه على نحو فعال للاستخدام على مجموعات البيانات الكبيرة في الممارسة العملية. أخيرا المساق سوف يبين كيفية استخراج الاستنتاجات المهمة من البيانات باستخدام أساليب التتقيب عن البيانات.</p>	<p>تصوير البيانات</p>	<p>13768</p>
<p>يقدم هذا المساق الأنواع الرئيسية للمخاطر التي قد يواجهها نظام المعلومات الصحية HIS في المؤسسات و التي تحتاج إلى مراعاتها لضمان أمنها واستمرارية أعمالها. يركز هذا المساق على تحديد وتقييم الأصول والتهديدات ونقاط الضعف في أنظمة المعلومات الصحية من أجل التخطيط لأمن نظام المعلومات المناسب فيها. وستقوم بمسح تقنيات الوقاية والاحتواء المتاحة لمعالجة مناطق المخاطر المحتملة. كما سيتم تغطية التخطيط للطوارئ وتخطيط الاستجابة للحوادث وتخطيط استمرارية الأعمال والتعافي من الكوارث في أنظمة المعلومات الصحية .</p>	<p>إدارة المخاطر في الأنظمة المعلوماتية الصحية</p>	<p>13769</p>
<p>في هذا المساق ، سيتعلم الطلاب أساسيات أنظمة معلومات الرعاية الصحية مشتملة على بناء بيانات الرعاية الصحية وتكنولوجيا المعلومات والأعمال ودور التكنولوجيا في هذا العمل. سيتعلم الطلاب فوائد نظام المعلومات الصحية (HIS) بما في ذلك عملية العلاج المنظمة والمنسقة ، وتحسين سلامة المرضى ، وتجنب الأخطاء الطبية ، وإمكانية الوصول الفوري إلى معلومات المرضى ، وتقليل النفقات التشغيلية ، وتحسين رضا المرضى. سيتعلمون أيضاً ما هي أهم الخصائص التي تميز نظام معلومات صحية ذو جودة عالية ، مثل الفواتير الطبية وجدولة المواعيد والوصفات الإلكترونية ومراقبة المريض عن بُعد.</p>	<p>نظم المعلومات الصحية</p>	<p>13770</p>
<p>في هذا المساق، سيتعلم الطلاب الدور الهام لأنظمة قواعد البيانات كمخزن بيانات لنظام المعلومات الصحية. تتضمن هذه المادة المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات ومكوناتها و إدارتها. نمذجة البيانات. مخططات علاقات البيانات. قواعد البيانات العلائقية. تكامل قواعد البيانات مع الأنظمة المختلفة. نظام استرجاع البيانات والتحكم في التزامن وقاعدة البيانات الموزعة والأمن والخصوصية. سيطلب من الطلاب كتابة تقرير تقني حول موضوع محدد وعرض تقديمي داخل الفصل.</p>	<p>أنظمة إدارة قواعد البيانات</p>	<p>13771</p>
<p>يغطي هذا المساق المفاهيم الأساسية في عملية تحليل وتصميم أنظمة المعلومات. مفهوم نظام المعلومات. دورة حياة النظام. طرق تحليل وتصميم الأنظمة. التحليل الأولي والمفصل. تحليل الجدوى. مخططات سير العمل وتدفق البيانات. جداول القرارات. معايير تصميم البرامج وتقييمها. يطلب كذلك تقديم مشروع من كل طالب ويتم عرضه أمام الطلبة أيضاً.</p>	<p>تحليل ونمذجة النظم</p>	<p>13772</p>
<p>يهدف هذا المساق إلى تطوير فهم الأساليب الحديثة الحاسوبية للاستدلال الإحصائي وتحليل البيانات الاستكشافية. سيتم تقديم طرق حسابية متطورة للإحصائيات، بما في ذلك أساليب التحسين أحادية المتغير والمتعددة والمتجانسة وطرق المحاكاة. أيضا المساق سوف يوضح كيفية تطبيق التقنيات المذكورة أعلاه بفعالية لاستخدامها في مجموعات البيانات الكبيرة. أخيراً، سوف يتم التطرق إلى كيفية عمل استنتاجات حول المجموعات ذات الاهتمام بمشاكل استخراج البيانات. مواضيع ذات صلة سوف يتم تناولها: نظرية توزيعات أخذ العينات، مبادئ الحد من البيانات، تقدير الفاصل والنقطة، إحصائيات كافية، إحصائيات الطلاب، اختبار الفرضيات، الارتباط والانحدار.</p>	<p>الإحصاء الحيوي</p>	<p>13773</p>

<p>يزود هذا في هذا المساق الطلاب بالمهارات الأساسية في علم الأوبئة ، لا سيما القدرة على التقييم النقدي للصحة العامة والأبحاث الوبائية السريرية فيما يتعلق بالصحة العامة والمسائل السريرية. يغطي هذا المساق: أنواع الدراسة. مقاييس التردد والارتباط ؛ تحيز القياس الإرباك / تعديل التأثير ؛ التجارب العشوائية؛ مراجعات منهجية فحص وتقييم الاختبار ؛ تفشي الأمراض المعدية. قياس تأثير الصحة العامة واستخدام وتفسير بيانات صحة السكان. يعلم النماذج الهامة التي تستخدم للتنبؤ بانتشار الوباء ونقاط الالتقاء.</p>	<p>طرق واستخدامات علم الأوبئة</p>	<p>13774</p>
<p>يركز هذا المساق على أساسيات أمن المعلومات المتعلقة بنظام المعلومات بشكل عام و الصحيه بشكل خاص. يتعلم الطلاب مبادئ أمن المعلومات ، وبنى ونماذج الأمن ، وجوانب وأساليب أمن المعلومات مثل مراقبة الأمن الملموسة، وأمن العمليات ، والتحكم في الوصول ،الاختراق / الهجمات / الدفاع ، أمن الأنظمة والبرامج ، التشفير ، أمن الشبكات والويب ،الديان الالكترونية والفيروسات وتطبيقات الإنترنت الأمانة الأخرى. يغطي المساق ما يلي من المواضيع: قضايا أمن أنظمة المعلومات ، وأنظمة المصادقة ، وأمن IP ، وأمن الويب ، والتحكم في الوصول،جدران الحماية وتكامل البيانات من خلال التشفير والشبكات الخاصة الافتراضية و SSL و SSH و IPsec.</p>	<p>أمن نظام المعلومات الصحية</p>	<p>13775</p>
<p>يهدف المساق الى تزويد الطلاب بأساسيات البحث العلمي والقضايا الأخلاقية والمهنية والقانونية ذات الصلة والمهارات البحثية اللازمة لإجراء البحوث على مستوى الدراسات العليا وفي حياتهم المهنية في المستقبل. والنتيجة العملية للمساق هي فهم كيفية إجراء البحوث العلمية والكتابة بشكل ناقد بحيث تكون الأعمال الخاصة بالطالب كتبت بطريقة علمية ومنهجية سليمة وناجحة. سوف يتناول هذا المساق المواضيع الآتية: طبيعة البحث العلمي، أنواع البحوث العلمية، عملية البحث وإدارتها، القضايا الأخلاقية في البحث، تحديد المشاكل البحثية وتطوير أسئلة البحث، طرق البحث، المنهج النوعي والكمي، المسح الأدبي والتحليل النقدي وتقييم المصادر، جمع البيانات وتحليلها، التقييم النقدي وتقييم الأعمال المنشورة ومجموعات البيانات، كتابة ورقة بحثية وعملية النشر، عناصر المقترح البحثي، المسائل المهنية والأخلاقية والقانونية المتعلقة بالبحث العلمي</p>	<p>اساليب البحث العلمي</p>	<p>13791</p>
<p>دراسة فردية يقوم بها الطالب لإثبات قدرته على صياغة وتحقيق وتحليل المشكلة وتقديم تقرير عن النتائج. يقدم تقرير عن هذه الدراسة بشكل مكتوب وأيضاً على شكل عرض شفوي. ويجب ان يناقش ويقر اقتراح المشروع من قبل أحد أعضاء هيئة التدريس او لجنة الإشراف. يجب أن تكتب وثيقة المشروع بتوجيه من قبل أحد أعضاء هيئة التدريس او لجنة الإشراف وفق الوصف الذي يقدم للطلبة. وعند الانتهاء من المشروع، يجب أن يناقش أمام لجنة الإشراف في لقاء مفتوح وعند الانتهاء من المناقشة تحدد اللجنة النتيجة.</p>	<p>مشروع</p>	<p>13776</p>
<p>سوف يغطي هذا المساق الاتجاهات الحديثة في حقل علم البيانات من خلال اختيار مواضيع في علم البيانات غير مدرجة في مساقات الخطة الدراسية للبرنامج يقترحها مدرس المساق مثل تعلم الآلة ونظم قواعد المعرفة. سوف يتم إعطاء الطلاب مشاريع ذات علاقة بموضوع المساق لتنمية مهاراتهم البحثية وقدراتهم النقدية من خلال عرض مشاريعهم ومناقشتها على شكل مجموعات.</p>	<p>مواضيع مختارة في التكنولوجيا الصحية</p>	<p>13777</p>
<p>يجب أن يكون الطالب قادرًا على تطبيق المعرفة والمهارات البحثية المتعلقة بالتخصص، وذلك لحل مشكلة معينة حتى مع وجود معلومات محدودة. كما ينبغي أن يكون قادرًا على تحليل ومناقشة الاستفسارات والمشكلات المعقدة بشكل مستقل، والتعامل معها بمنهجية علمية محكمة، واستخلاص النتائج العلمية وتقييمها ومقارنتها ومراجعتها بشكل نقدي. ثم يقدم الطالب عمله على شكل أطروحة ضمن متطلبات صارمة بشأن الشكل والمضمون واستخدام اللغة، وفي النهاية يناقش الطالب أطروحته أمام لجنة علمية مدافعاً عن عمله ونتائجه ومساهمته في مجال بحثه.</p>	<p>الرسالة</p>	<p>13779</p>

