الجامعة الأردنية

ماجستير
في
ذكاء الشبكة / مسار الرسالة

قسم تكنولوجيا معلومات الأعمال
كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات
الجامعة الأردنية

الخطّة الدراسية لدرجة الماجستير
في ذكاء الشبكة
قسم تكنولوجيا معلومات الأعمال
كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات
الجامعة الأردنية
(مسار الرسالة)

رقم الخطّة			2014	

أولاً: <u>أحكام وشروط عامة:</u>

1. تلتزم هذه الخطّة بتعليمات الإطار العام لبرامج الدراسات العليا.
2. التخصصات التي يمكن قبولها في هذا البرنامج(من كليات تكنولوجيا المعلومات و الهندسة) مرتبة حسب الأولوية:
    1. أنظمة معلومات الأعمال
    2. تكنولوجيا معلومات الأعمال
    3. علم الحاسوب
    4. أنظمة المعلومات الحاسوبية
    5. هندسة الحاسوب
    6. هندسة البرمجيات
    7. شبكات الحاسوب
    8. علم الرسم الحاسوبي.
    9. أي تخصص اخر مرتبط بتكنولوجيا المعلومات

ثانيا: <u>شروط خاصة:</u>

ينظر القسم في تحديد المواد الاستدراكية لجميع التخصصات.

ثالثا: <u>تتكوّن مواد هذه الخطّة من (33) ساعة معتمدة موزّعة كما يلي:</u>

1. مواد إجبارية: (15) ساعة معتمدة كما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1904701	دلالات الشبكة	3	-----
1904705	اقتصاد الشبكة	3	1904701
1904710	أمن و حماية تطبيقات الشبكة	3	-----
1904715	الأعمال الذكية	3	-----
1904720	الحوسبة السحابية	3	1904701

2. مواد اختيارية: (9) ساعات معتمدة يتم اختيارها مما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1904725	المخازن و تنقيب البيانات	3	1904715
1904730	تحليل الشبكات الاجتماعية	3	---------
1904735	تطبيقات الشبكة المتنقلة	3	1904710
1904740	تحقيقات الأدلة الرقمية	3	1904710
1904745	التمثيل المرئي لبيانات الشبكة	3	1904701
1904750	تصميم وتنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسة	3	-----
1904755	موضوعات خاصة في ذكاء الشبكة	3	---------
1901715	نظرية الخوارزميات	3	-----
1902715	تقييم و فحص البرمجيات	3	1904710
1902723	قواعد البيانات	3	-----

3. الرسالة (1904799) **(9) ساعات معتمدة.**

وصـف المـــواد

المواد الإجبارية:

(1904701) دلالات الشبكة (3 ساعات معتمدة)

تهدف هذا المادة إلى تعريف المفاهيم الأساسية لدلالات الشبكة التي تهدف بشكل كبير بتحسين الشبكة العالمية الحالية واستخداماتها. الهدف الرئيسي من دلالات الشبكة هو تعزيز التفاعل بين الإنسان والآلة من خلال تمثيل البيانات بطريقة مفهومة للآلات للتوسط بين البيانات والخدمات. دلالات الشبكة تغطي العديد من التقنيات مثل البيانات الوصفية الواضحة، الأنطولوجيا، RDF، OWL، والمنطق والإستدلال، و الوكيل الذكي.

(1904705) اقتصاد الشبكة (3 ساعات معتمدة)

تهدف هذه المادة الى تقديم أساسيات المبادئ الاقتصادية التي توضح مبادئ الأعمال لخدمات الإنترنت. كما تركز على طرق تحسين الأعمال الإلكترونية التي تشمل : تصميم خوارزميات الشبكة ، المزادات الإلكترونية ، استنباط و تحليل تصرفات المستخدمين ، التسعير المتغير ، اقتصاديات الحوسبة السحابية. ستناقش المادة بعض الحالات الدراسية و من الأمثلة عليها الإعلان الإلكتروني لشركة جوجل و الحوسبة السحابية لشركة امازون.

(1904710) أمن وحماية تطبيقات الشبكة (3 ساعات معتمدة)

يعتبر أمن تطبيقات الشبكة أحد فروع التصميم الآمن للبرمجيات، ويركز على كيفية تصميم وتطوير تطبيقات إنترنت موثوقة و يمكن الاعتماد عليها. بعد الانتهاء من هذه المادة سوف يكون الطالب قادراً على المشاركة والتعاون مع فرق تطوير تطبيقات الإنترنت بهدف تحقيق مستويات مناسبة من الأمن للمنتجات على شبكة الإنترنت .تناقش المادة نقاط الضعف الشائعة في تطبيقات الشبكة مثل برمجة عبر الموقع، الطلب المزور عبر الموقع، حقن SQL. سيتعرف الطالب في هذه المادة على مبادئ التصميم الأمن للبرمجيات وكيف يمكن أن تكون هذه المبادئ متكاملة مع دورة تطوير التطبيقات على شبكة الإنترنت .كما وستغطي مواضيع مثل نمذجة التهديدات الأمنية، وحالات إساءة الاستخدام وطرق البرمجة الآمنة.

(1904715) الأعمال الذكية (3 ساعات معتمدة)

توفر هذه المادة للطلبة فهم المواضيع المتقدمة في انظمة الاعمال الذكية و ما تحتويه من معالجة منهجية، بنية تحتية و تطبيقات عملية مستخدمة في تحويل البيانات إلى معلومات بما في ذلك دعم عملية اتخاذ القرار. سيتم التطرق إلى أدوات استخلاص البيانات واختبار التطبيقات العملية لبناء تحليلات احصائية من خلال استخدام نماذج توقع و تصنيفات واحتمالات. بالإضافة الى مواضيع تتعلق بالبحث في شبكة الإنترنت والشبكات العصبية والخوارزميات.

(1904720) الحوسبة السحابية (3 ساعات معتمدة)

تهدف هذه المادة إلى تزويد الطلاب بمقدمة شاملة ومناقشة أنواع أبنية ونماذج من البيئات السحابية. علاوة على ذلك، ستعطي المادة الطالب فكرة عن القضايا الأمنية المتعلقة بالحوسبة السحابية. و ستغطي أيضا المواضيع التالية: أنواع من الخدمات السحابية (المنصة والبنية التحتية والبرمجيات)، وضع و نصب بيئة الحوسبة السحابية وإدارة الخدمات في الحوسبة السحابية ومناقشة مستفيضة لدراسات مختلفة عن المصدر المفتوح والسحب التجارية.

المواد الاختيارية:

(1901715) نظرية الخوارزميات (3 ساعات معتمدة)
هذه المادة تتضمن طرق بناء وتحليل الخوارزميات: التقسيم ثم التجميع، الطرق الطامعة، البرمجة المتحركة، البحث، الرجوع والمتابعة، والتفرع ثم التحديد. كما ستقوم المادة بتغطية التعقيد الحسابي، ونظريات تحليل الأعلى والأدنى، إلى جانب المسائل ذات التعقيد غير الحدي.

(1902715) تقييم وفحص البرمجيات (3 ساعات معتمدة)
التحقق والإثبات للبرمجيات، فحص البرمجيات، فحص المكونات، الفحص المتكامل للبرمجيات، فحص النظام، تقنيات الفحص، الاثبات والتحقق والطرق المنهجية، اقرار شرعية الأنظمة الحرجة، الانظمة القابلة للتحول، هيكلية كريبكي، منطقية الانسياب الوقتي، منطقية الحسبة الشجرية، أشكال القرار الثنائي، نمذجة الأنظمة الزمنية الحقيقية، الخوارزميات المتبعة لاثبات أنظمة الزمن الحقيقي.

(1902723) قواعد البيانات (3 ساعات معتمدة)
مفاهيم النمذجة المتقدمة للبيانات، النمذجة المتقدمة للبيانات العلائقية، النمذجة الموجهة للبيانات، نظرية تصميم قواعد البيانات، الجبر العلائقي المتقدم، معيارية نظم قواعد البيانات، تصميم قواعد البيانات الموجهة، لغات الاستفسار المتقدمة، بناء هيكلية لغة الاستفسار العلائقية المتقدمة، لغات الاستفسار الموجهة، تكاملية قواعد البيانات، السيطرة المتزامنة، مشاكل التزامن، طرق التزامن، استرداد قواعد البيانات، طرق وحلول الاسترداد لقواعد البيانات، أمن قواعد البيانات.

(1904725) المخازن وتنقيب البيانات (3 ساعات معتمدة)
توفرهذه المادة للطلبة فهم عميق لتصميم و بناء أنظمة تخزين وتحليل البيانات الكبيرة. كما ستركز على معالجة الفرص والتحديات للبيانات الكبيرة في الحقول المختلفة سواء الأكاديمية أو الأعمال أو العلوم المتعلقة بشبكة الانترنت. كما سيتم التطرق إلى النماذج المختلفة لتخزين البيانات الكبيرة وهيكلتها واستخلاص وتحويل وتحميل البيانات بالإضافة إلى عملية الاستعلام عن البيانات معالجة والبيانات الموزعة.

(1904730) تحليل الشبكات الاجتماعية (3 ساعات معتمدة)
تعطي هذه المادة فهم أساسي عن مفهوم تحليل الشبكات الاجتماعية وكيفية تطبيقها. وستغطي البحوث الجديدة التي أجريت مؤخراً على بنية وتحليل الشبكات الاجتماعية الكبيرة باستخدام النماذج والخوارزميات التي تلخص خصائصها الأساسية. وفي هذه المادة سيتعلم الطالب عن بنية الشبكات الاجتماعية وتطورها، وكيفية تحليل بيانات الشبكة عملياً على نطاق واسع وكيفية التفكير حول هذا الموضوع. وتشمل الموضوعات التي تتناولها هذه المادة طرق لتحليل الارتباط والشبكة الاجتماعية، ونشر المعلومات على شبكة الإنترنت، الكشف عن الفيروسات في الشبكات، واتصالات مع العمل في مجال العلوم الاجتماعية والاقتصاد.

(1904735) تطبيقات الشبكة المتنقلة (3 ساعات معتمدة)
هذه المادة تزود الطالب بفهم أساسي للتصميم ونشر لتطبيقات الشبكة المتنقلة التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تطوير تطبيقات للأجهزة النقالة. علاوة على ذلك، تغطي هذه المادة المنصات المتنقلة، متصفحات الجوال، التطبيقات المتخصصة لمنصة معينة ، وأفضل الممارسات والخبرات من حيث اختبارها للاستخدام وتطوير نموذج أولي لتطبيق الشبكة في ظل ظروف محاكاة بيئة الأعمال.

(1904740) تحقيقات الأدلة الرقمية (3 ساعات معتمدة)

هذه المادة ستمكن الطلاب من الإلمام بأساسيات تحليل الجرائم الحاسوبية وذلك من خلال تعلم كيفية تحديد وحماية وجمع الأدلة الرقمية، واسترجاع البيانات، وإعداد التقارير والمعلومات عن الجريمة الرقمية للمساعدة في تقديمها للمحاكم وذلك بإتباع الأساليب الصحيحة للتحقيق في جرائم الإنترنت بحيث يمكن حلها ومحاكمة مرتكبيها. قراءة الدراسات المتخصصة للتعرف على تقنيات التحقيق في مسرح الجريمة الرقمية التقنيات والأدوات المستخدمة لبناء وحل الجرائم الحاسوبية وتحليلها. سوف يتعلم الطلاب العمليات والتقنيات والوثائق المتخصصة، والمبادئ التوجيهية القانونية اللازمة للتحقيق في الجرائم الحاسوبية.

(1904745) التمثيل المرئي لبيانات الشبكة (3 ساعات معتمدة)

مادة التمثيل المرئي لبيانات الشبكة ستركز على دراسة الخوارزميات و الطرق الحديثة لتمثيل البيانات مما يسهل استيعاب وتحليل المعلومات المحتواه. تناقش هذه المادة أيضاً الطرق والنظريات في مجال التمثيل المرئي للبيانات مثل: نماذج البيانات، الادراك والترميز الصوري،وطرق التفاعل. في هذه المادة، يدرس الطلاب بعض الطرق والأنظمة المستخدمة للتمثيل الصوري للبيانات ويكتسبون المهارات اللازمة لتقييم والحكم على هذه الطرق وفعاليتها عند تطبيقها في مجالات محددة. بالإضافة إلى ذلك، يقوم الطلاب بتطوير طرق جديدة للتمثيل البيانات ودراسة فعاليتها بتطبيقها على بيانات من مصادر متعددة.

(1904750) تصميم وتنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسة (3 ساعات معتمدة)

صممت هذه المادة بحيث تمكن الطالب من الحصول على فهم شامل للكيفية التي يصمم وينفذ فيها نظام تخطيط الموارد (ERP) في المؤسسة لذا عليه أن يفهم الدور الذي يقوم به هذا النظام في المؤسسات. لذا تركز هذه المادة على بعدين مهمين: أولاً: فهم الدور الوظيفي لنظام تخطيط ألموارد في المؤسسة باعتباره النموذج الأفضل لتأدية وظائف المؤسسة مبني على أفضل الممارسات. ثانياً: فهم العمليات التي يتطلبها إنجاز العمل بالمؤسسات لكي يتسنى لنا جمع البيانات التي تتعلق في العملاء والمواد والتي سيتم استخدمها في تصميم وتنفيذ النظام.

(1904755) موضوعات خاصة في ذكاء الشبكة (3 ساعات معتمدة)

محاضرات متقدمة في مجالات جديدة في موضوع ذكاء الشبكة، حيث سيتم طرح موضوعات مختلفة من فصل دراسي إلى آخر ويتم الإعلان عن هذه الموضوعات مسبقا وقبل عملية التسجيل لهذه المادة.