

بسم الله الرحمن الرحيم



الخطة الدراسية لدرجة الماجستير في تخصص علوم الحاسب

(مسار الرسالة).

تتكون الخطة الدراسية لدرجة الماجستير في تخصص علوم الحاسب (مسار الرسالة) من 33 ساعة معتمدة موزعة

على النحو التالي:

- أ - مواد إجبارية تعادل 15 ساعة معتمدة.
- ب - مواد اختيارية تعادل 9 ساعات معتمدة.
- ج- رسالة الماجستير وتعادل 9 ساعات معتمدة.

(أ) المتطلبات الإجبارية: 15 ساعة معتمدة.

| رقم المادة | اسم المادة | الساعات المعتمدة | | المتطلب السابق أو المتزامن |
|------------|-----------------------------------|------------------|------|----------------------------|
| | | نظري | عملي | |
| 501001713 | نظرية الخوارزميات | 3 | - | --- |
| 501001763 | الدكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة | 3 | - | --- |
| 501001724 | قواعد البيانات | 3 | - | --- |
| 501001782 | نظم التشغيل | 3 | - | --- |
| 501001743 | شبكات الحاسوب | 3 | - | --- |

ب) المتطلبات الاختيارية (9) ساعات يتم اختيارها مما يلي :-

| المتطلب السابق أو المتزامن | الساعات الأسبوعية | | الساعات المعتمدة | اسم المادة | رقم المادة |
|-------------------------------|----------------------|------|---------------------|----------------------------------|------------|
| | عملي | نظري | | | |
| --- | - | 3 | 3 | تصميم لغات لبرمجة | 501001715 |
| --- | - | 3 | 3 | معمارية الحاسوب المتقدمة | 501001752 |
| --- | - | 3 | 3 | تصميم واختبار البرمجيات | 501001714 |
| --- | - | 3 | 3 | طرق المحاكاة | 501001788 |
| --- | - | 3 | 3 | معالجة الصور | 501001767 |
| --- | - | 3 | 3 | أمن وحماية الحاسوب | 501001744 |
| --- | - | 3 | 3 | نظرية التشفير | 501001789 |
| --- | - | 3 | 3 | الرسم بالحاسوب | 501001771 |
| --- | - | 3 | 3 | بناء مترجمات الحاسوب | 501001717 |
| --- | - | 3 | 3 | موضوعات خاصة في علم الحاسوب * | 501001794 |

• لا يدرسها الطالب إلا مرة واحدة وإن اختلفت الموضوعات.

جـ رسالة الماجستير (9 ساعات معتمدة).

وصف المواد

أ) المواد الإجبارية:

| |
|--|
| 501001713 نظرية الخوارزميات (3 ساعات معتمدة) |
| اساسيات نظرية الخوارزميات، تحليل الخوارزميات، خوارزميات ممكنة مثل الانتقاء، مسألة NP طرق الحساب، الدمج، الفرز، البحث، تولي التباديل، العمليات على المصفوفات، مسائل، نظرية البيان، مسائل اتخاذ القرار وتحديد الامثل، تطبيقات مختلفة، دراسة حالة. |
| 501001763 الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة (3 ساعات معتمدة) |
| أساسيات الذكاء الاصطناعي، تمثيل المعرفة، الاستنتاج بالمسبات، طرق البحث، طرق الاستنتاج والسيطرة، الإحلال والاستبدال، الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية. تطبيقات : معالجة اللغات الطبيعية، التعرف على الأنماط وتمييزها، دراسة حالة. |
| 501001724 قواعد البيانات (3 ساعات معتمدة) |
| أساسيات نظم إدارة قواعد البيانات، نماذج قواعد البيانات ، قواعد البيانات العلائقية، طرق تصميم قواعد البيانات ، نموذج E - R ، قواعد البيانات الهدفية، السيطرة واستدراك الأخطاء في النظم الموزعة، قواعد البيانات المنتشرة، أمن وسلامة قواعد البيانات، دراسة حالة. |
| 501001782 نظم التشغيل (3 ساعات معتمدة) |
| تزامن العمليات، ميكانيكية لغوية للتزامن، الذاكرة الوهمية، الأنظمة الموزعة، تحكم تزامن العمليات، المسالك المغلقة وطرق معالجتها، أمن الحاسوب، نماذج نظرية الطوابير في أنظمة الحاسوب، جدولة المعالجات المتعددة، الذاكرة الموزعة والمشاركة وتوافقية محتوياتها، دراسة حالة. |
| 501001743 شبكات الحاسوب (3 ساعات معتمدة) |
| هيكلية الشبكات الطباقية، تنظيم ربط المعلومات وقنوات الاتصال، نموذج قياس كفاءة الشبكة، تنظيم الخطوط متعددة الاشتراك، اختيار احسن الطرق للوصول في الشبكات، طرق تنظيم وانسياب البيانات . |

| |
|---|
| 501001715 تصميم لغات البرمجة (3 ساعات معتمدة) |
| التركيب والمعنى، مقارنة وتصميم لغات البرمجة، تركيب اللغات المترجمة واللغات المفسرة، أنواع البيانات المجردة ، تركيبات التحكم، ميزات لغات البرمجة، اللغة الدالة، اللغات المنطقية، اللغات الهدفية، التراكيب والترجمة، المعاني وخواص الآلة: الحقيقية والمجردة، المعاني المثالية. |
| 501001752 معمارية الحاسوب المتقدمة (3 ساعات معتمدة) |
| نظم الحاسوب، إدارة نظم ذاكرة الحاسوب، المعالجات المتوازية، المعالجات ذات التعليمات المختصرة (RISC) ، نظم متعددة المعالجات مع ذاكرة مشتركة، النظم متعددة المعالجات والبرمجة، النظم المتعددة ذات المعبر الواحد، الشبكات التوصيلية، نظم متعددة المعالجات بدون ذاكرة مشتركة، نظم متعددة المعالجات، تمرير الرسائل والنظم التي تستخدم آليه انسياب البيانات، التوجهات الآنية والمستقبلية في معمارية الحواسيب، قياس أداء نظم الحواسيب . |
| 501001714 هندسة البرمجيات (3 ساعات معتمدة) |
| هندسة البرامج، تعريف بالمشكلة، أدوات تصميم البرنامج وطرقها، تحليل المسألة من حيث عدد العمليات وحجم التخزين ووقت التنفيذ، تجربة البرنامج، فعالية البرمجيات، الأدوات الإدارية: طرق التطوير، المتطلبات والمواصفات والتصميم الأولى، تقدير التكلفة، إدارة المعالجة المطورة، صياغة البرامج ، دراسة حالة . |
| 501001788 طرق المحاكاة (3 ساعات معتمدة) |
| أساسيات النماذج ولغاتها، التفاضل والتكامل العددية، طرق الفروقات المتناهية، طرق العناصر المحددة، تطبيقات على النمذجة العددية، استخدام طرق الفروقات والعناصر المتناهية، النماذج العددية المتعلقة بالبيئة وطرق حلها، تطبيقات على نماذج أنظمة الحاسوب، الاستقرار والتقارب، دراسة حالة 0 |
| 501001767 معالجة الصور (3 ساعات معتمدة) |
| تقنيات معالجة الصور الرقمية، المعالجة الداخلية، التحويلات من نوع فورير وغيرها، المجالات الفضائية ، التصفية المنفصلة والمنقطعة، التحويلات البسيطة، تعريف الانمط ، تشفير الصور وتحسينها ، التطبيقات في النماذج الانسان- الآلة، دراسة حالة. |
| 501001744 أمن وحماية الحاسوب (3 ساعات معتمدة) |

أمن وحماية الحاسوب، المبادئ الرياضية لامن البيانات، حماية المعلومات، التشفير باستخدام المفتاح العام، التوقيع الرقمية، معايير التشفير، طرق الحماية، تحديد السياسات، تقنيات الادلة، الحماية في الشبكات، دراسة حالة .

501001789 نظرية التشفير (3 ساعات معتمدة)

نظريات الترميز وخوارزمياته، التشفير (خوارزمياته ونظرياته)، شيفرات اكتشاف وتصحيح الاخطاء، أساليب العمل، البروتوكولات وسرية التعامل، التطبيقات، تحليل الشيفرات، مشاريع تطبيقية.

501001771 الرسم بالحاسوب (3 ساعات معتمدة)

نظرة عامة عن مبادئ الرسم ذي البعدين، معالجة تفصيلية للرسم ذي الأبعاد الثلاثة، المفاهيم، التمثيل والتحويلات، طرق السطوح الخفية، نماذج التظليل والتلوين، طرق النمذجة، تطبيقات في الرسوم المتحركة، المعايير (GKS and PHIGS) مشاريع تطبيقية، دراسة حالة.

501001717 بناء مترجمات الحاسوب (3 ساعات معتمدة)

نظرة عامه عن الترجمة، اللغة والآلات، تركيب بيانات المترجم، الأنظمة المثالية، التحليل المعجمي، الانتقاء وتحليل المعاني، الترميز، معالجة الأخطاء، زيادة الفعالية، تصميم وتنفيذ المترجم، دراسة حالة.

501001794 موضوعات خاصة في علم الحاسوب (3 ساعات معتمدة)

مساق في احد الموضوعات المعاصرة يتم تحديد محتواه من قبل القسم .