



وثيقة توصيف مقرر درسي

قواعد المعطيات المتقدمة (Advanced Databases)

عنوان المقرر

5 ECTS

عدد وحدات التعلّم

تزويد الطالب بالمعارف المتعلقة بالبنى البرمجية في SQL وطرائق تحسين أداء الاستعلامات وقواعد المعطيات غير المهيكلة، وقواعد المعطيات المتوازية والموزعة المتجانسة والهجينة، بما يمكنه من معالجة الاستعلامات وكتابتها بالشكل الأمثل من حيث زمن التنفيذ.

غاية المقرر

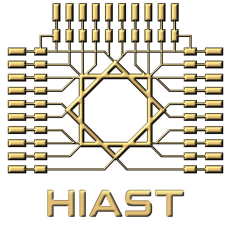
مخرجات التعلّم المستهدفة

سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرر بنجاح قادراً على:

- فهم البنى البرمجية في SQL.
- تعرّف مفهوم الفهرسة وأنواع الفهارس وبنيتها.
- فهم آلية تنفيذ الاستعلام.
- تعرّف قواعد المعطيات المتوازية والموزعة المتجانسة والهجينة.
- تعرّف قواعد المعطيات غير المهيكلة.
- كتابة الاستعلامات بشكلها الأمثل.
- تصميم قواعد معطيات باستخدام نظام إدارة قواعد المعطيات Oracle.
- تصميم قواعد معطيات باستخدام نظام إدارة قواعد المعطيات Sql server.

محتوى المقرر

- مقدمة: تنكير بالمفاهيم الأساسية في قواعد المعطيات، تطور بنى تطبيقات قواعد المعطيات.
- البنى البرمجية في SQL: الإجراءيات- التوابع المخزنة، الحلقات والعبارات الشرطية، الإجراءيات- التوابع الخارجية.
- الفهرسة والتقطيع: الفهارس المرتبة، ملفات الفهارس الكثيفة، الفهارس الأولية - الثانوية، فهارس B+ tree, Bitmap.
- معالجة الاستعلام: قياس تكلفة تنفيذ الاستعلام، تكلفة عمليات الانتخاب، تكلفة عمليات الفرز، تكلفة عمليات الدمج، تكلفة عمليات المجموعة.
- أمثلة الاستعلام: تكافؤ الاستعلامات، توليد الاستعلامات المتكافئة، طرائق أخرى للأمثلة، الاستعلامات الجزئية- المنظور المادي.
- إدارة قواعد المعطيات و النسخ الاحتياطي: إدارة قواعد المعطيات، النسخ الاحتياطي.



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

- قواعد المعطيات غير المهيكلة **NoSQL**: البنية والمفاهيم الأساسية، آلية الاستعلام.
- قواعد المعطيات المتوازية: عمليات دخل/ خرج المتوازية، تنفيذ الاستعلام على التوازي، تنفيذ مجموعة استعلامات على التوازي، تنفيذ عملية على التوازي، تنفيذ مجموعة عمليات على التوازي.
- قواعد المعطيات الموزعة: قواعد المعطيات المتجانسة والمختلطة، التخزين الموزع للبيانات، المناقلات الموزعة، المعالجة الموزعة للاستعلامات.