

نظم إدارة قواعد البيانات
DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS (DBMS)

وصف المادة بشكل عام:

مادة "نظم إدارة قواعد البيانات" تقدم للطلاب المعرفة اللازمة لفهم وتطبيق نظم إدارة البيانات المتطورة. يتعلم الطلاب كيفية تصميم وتنفيذ وإدارة قواعد البيانات باستخدام تقنيات وقواعد مختلفة، مع التركيز على لغة الاستعلام الهيكلية (SQL). تهدف المادة إلى تزويد الطلاب بالأدوات والمعرفة اللازمة لإنشاء بيئات بيانات فعالة تدعم احتياجات المؤسسات المعاصرة.

وصف المادة:

تتناول المادة المبادئ الأساسية والمتقدمة في تصميم وإدارة قواعد البيانات. يبدأ الطلاب بدراسة بنية قواعد البيانات، مثل الجداول والعلاقات بين البيانات، ثم يتعرفون على كيفية استخدام SQL لتنفيذ الاستعلامات والتعديلات على البيانات. تتناول المادة أيضًا موضوعات متقدمة مثل تكامل البيانات، المعاملات، الأمان، وأداء النظام. كما يتعلم الطلاب كيفية تطبيق هذه المعرفة في حالات عملية باستخدام أدوات وقواعد البيانات المختلفة.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بمفاهيم أساسية ونظريات نظم إدارة قواعد البيانات.
2. تعليم الطلاب كيفية تصميم وبناء قواعد بيانات فعالة باستخدام النماذج المختلفة.
3. تدريب الطلاب على استخدام SQL لاسترجاع، تعديل، وحذف البيانات.
4. توجيه الطلاب نحو تقنيات الحماية والتكامل للبيانات في بيئات قواعد البيانات.
5. تطوير مهارات الطلاب في تحسين أداء نظم إدارة قواعد البيانات.
6. تزويد الطلاب بفهم شامل حول أهمية نظم إدارة قواعد البيانات في تطبيقات التكنولوجيا الحديثة.

المخرجات المتوقعة:

1. امتلاك معرفة شاملة حول نظم إدارة قواعد البيانات.
2. القدرة على تصميم قواعد بيانات قابلة للاستخدام بكفاءة ومرونة.
3. إتقان استخدام SQL في بناء استعلامات متقدمة.
4. فهم كيفية ضمان أمان البيانات وحمايتها داخل الأنظمة.
5. القدرة على تطبيق نظم إدارة قواعد البيانات في مجالات مختلفة مثل الأعمال، التعليم، والبحث.
6. القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالبيانات وأدائها في بيئات الأعمال المختلفة.