

قواعد البيانات وطرق تصميمها

Databases and design methods

قواعد البيانات هي مكون أساسي في نظم المعلومات الحديثة، حيث تُستخدم لتنظيم وإدارة البيانات بطريقة تتيح الوصول إليها بسهولة وسرعة. يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات وكيفية تصميمها وتنفيذها بكفاءة باستخدام نماذج التصميم المناسبة. كما يركز على الجوانب النظرية والعملية لتطوير قواعد بيانات تلبي احتياجات المؤسسات.

توضيف المقرر:

"قواعد البيانات وطرق تصميمها" هو مقرر يُركز على تعريف الطلاب بالمبادئ الأساسية لقواعد البيانات العلاقة وتصميمها. يغطي المقرر موضوعات مثل نموذجة البيانات باستخدام المخططات الكينونية (ER Diagrams)، تطبيق البيانات (Normalization)، قواعد النزاهة، كتابة استعلامات SQL، وتصميم قواعد بيانات تلبي احتياجات المستخدمين مع ضمان الكفاءة.

أهداف المقرر:

- تعريف الطالب بمفاهيم قواعد البيانات وأهميتها في تخزين وإدارة البيانات.
- تعليم الطالب كيفية استخدام النماذج المختلفة لتصميم قواعد البيانات.
- تمكين الطالب من تطبيق أساليب التطبيقات لتحسين بنية قواعد البيانات.
- تطوير مهارات كتابة استعلامات SQL لاسترجاع ومعالجة البيانات.
- تعزيز معرفة الطالب بكيفية تطبيق قيود النزاهة لحفظ دقة البيانات.
- تمكين الطالب من تصميم قواعد بيانات تلبي احتياجات المستخدمين وتعمل بكفاءة.

المخرجات المتوقعة:

بنهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على:

- فهم أساسيات قواعد البيانات العلاقة ونماذج التصميم.
- استخدام المخططات الكينونية (ER Diagrams) لتصميم قواعد بيانات فعالة.
- تطبيق تقنيات التطبيقات لضمان كفاءة هيكل قواعد البيانات.
- كتابة استعلامات SQL لاسترجاع وتحليل البيانات.
- تصميم وتنفيذ قواعد بيانات تلبي المتطلبات العملية للمؤسسات.
- تقييم أداء قواعد البيانات وتحديد التحسينات الممكنة.