

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.

توصيف المقرر:

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

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بمفاهيم قواعد البيانات وأهميتها في تخزين وإدارة البيانات.
2. تعليم الطلاب كيفية استخدام النماذج المختلفة لتصميم قواعد البيانات.
3. تمكين الطلاب من تطبيق أساليب التطبيع لتحسين بنية قواعد البيانات.
4. تطوير مهارات كتابة استعلامات SQL لاسترجاع ومعالجة البيانات.
5. تعزيز معرفة الطلاب بكيفية تطبيق قيود النزاهة للحفاظ على دقة البيانات.
6. تمكين الطلاب من تصميم قواعد بيانات تلبي احتياجات المستخدمين وتعمل بكفاءة.

المخرجات المتوقعة:

بنهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على:

1. فهم أساسيات قواعد البيانات العلائقية ونماذج التصميم.
2. استخدام المخططات الكينونية (ER Diagrams) لتصميم قواعد بيانات فعالة.
3. تطبيق تقنيات التطبيع لضمان كفاءة هيكل قواعد البيانات.
4. كتابة استعلامات SQL لاسترجاع وتحليل البيانات.
5. تصميم وتنفيذ قواعد بيانات تلبي المتطلبات العملية للمؤسسات.
6. تقييم أداء قواعد البيانات وتحديد التحسينات الممكنة.