

مقدمة في قواعد البيانات

INTRODUCTION TO DATABASES

مقرر "مقدمة في قواعد البيانات" هو مقرر أساسي في مجال علوم الحاسوب يهتم بتعليم الطلاب كيفية تصميم وإدارة قواعد البيانات. يركز المقرر على المبادئ الأساسية لقواعد البيانات وكيفية تنظيم وتخزين البيانات بطريقة تتيح سهولة الوصول إليها واستخدامها. كما يتناول المقرر مفاهيم النمذجة العلائقية والتعامل مع البيانات باستخدام نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS). يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية التي تمكنهم من بناء قواعد بيانات فعالة وأمنة وتحليل البيانات بشكل سليم.

توصيف المقرر:

مقرر "مقدمة في قواعد البيانات" هو مقرر تعليمي يقدم الأساسيات المتعلقة بكيفية تصميم، إدارة، وصيانة قواعد البيانات. يتناول المقرر مكونات قواعد البيانات مثل الجداول، العلاقات، المفاتيح، والقيود، بالإضافة إلى التعريف بنظم إدارة قواعد البيانات (DBMS) مثل MySQL و Oracle. كما يركز على تصميم النماذج العلائقية، واستعلامات SQL الأساسية التي تمكن الطلاب من الوصول إلى البيانات بطريقة فعالة. يهدف المقرر إلى تمكين الطلاب من فهم كيفية تنظيم البيانات بشكل منطقي لضمان حفظها واسترجاعها بكفاءة.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بمفاهيم قواعد البيانات وأساسياتها.
2. تعليم الطلاب كيفية تصميم قواعد البيانات باستخدام النماذج العلائقية.
3. تعلم كيفية استخدام نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS) لتنفيذ عمليات على البيانات.
4. تدريب الطلاب على كتابة استعلامات SQL لاسترجاع وتحديث البيانات.
5. فهم العلاقة بين الجداول وكيفية تصميم العلاقات بين البيانات.
6. تعلم كيفية تطبيق القيود لضمان سلامة البيانات.
7. تمكين الطلاب من تصميم قواعد بيانات فعالة وأمنة تتناسب مع احتياجات مختلف التطبيقات.

المخرجات المتوقعة:

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

1. فهم المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات وكيفية تصميمها.
2. تطبيق النماذج العلائقية في تصميم قواعد البيانات.
3. استخدام نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS) لتنفيذ عمليات إدارة البيانات.
4. كتابة استعلامات SQL لاسترجاع وتعديل البيانات.
5. تصميم قواعد بيانات تحتوي على علاقات صحيحة بين الجداول.
6. تحديد القيود لضمان تكامل البيانات وحمايتها.
7. بناء قواعد بيانات بسيطة وتطبيقها في تطبيقات مختلفة.