

لغة الاستعلامات الهيكلية (SQL)

Structural Query Language (SQL)

لغة الاستعلامات الهيكلية (Structured Query Language - SQL) هي اللغة القياسية لإدارة البيانات في قواعد البيانات العلائقية. تُستخدم SQL لتنفيذ العمليات الأساسية مثل إنشاء الجداول، إدخال البيانات، تحديثها، حذفها، واستخراج المعلومات المطلوبة. تُعتبر هذه المادة من أساسيات علوم الحاسب، حيث توفر للطلاب الأدوات اللازمة للتعامل مع قواعد البيانات بكفاءة ودقة.

توصيف المقرر:

"لغة الاستعلامات الهيكلية (SQL)" هو مقرر يركز على تعليم الطلاب كيفية استخدام SQL لإدارة قواعد البيانات العلائقية. يغطي المقرر المفاهيم الأساسية مثل إنشاء الجداول والعلاقات، كتابة استعلامات لاسترجاع البيانات، إجراء التحديثات، إدارة الصلاحيات، وإنشاء العروض (Views) كما يتناول مواضيع متقدمة مثل التجميع (Aggregation)، الربط بين الجداول (Joins)، والفهارس (Indexes).

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بمفهوم قواعد البيانات العلائقية وأهميتها.
2. تعليم الطلاب كيفية إنشاء قواعد البيانات والجداول باستخدام SQL.
3. تمكين الطلاب من كتابة استعلامات لاسترجاع المعلومات وتنفيذ العمليات على البيانات.
4. تقديم مفاهيم متقدمة مثل الربط بين الجداول، التجميع، وإدارة الصلاحيات.
5. تعزيز قدرة الطلاب على تحسين أداء الاستعلامات باستخدام الفهارس والتقنيات المتقدمة.
6. إعداد الطلاب لفهم الأنظمة المتقدمة لإدارة قواعد البيانات.

المخرجات المتوقعة:

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

1. فهم أساسيات قواعد البيانات العلائقية ومفهوم SQL.
2. إنشاء قواعد بيانات، جداول، وعلاقات بين الجداول باستخدام SQL.
3. كتابة استعلامات لاسترجاع وتعديل وحذف البيانات.
4. تطبيق تقنيات متقدمة مثل الربط بين الجداول والتجميع.
5. إدارة صلاحيات المستخدمين وتحسين أداء قواعد البيانات.
6. استخدام SQL كأداة قوية في تصميم التطبيقات التي تعتمد على قواعد البيانات.