

## CHUYÊN ĐỀ NÂNG CAO LĨNH VỰC KHOA HỌC DỮ LIỆU

Tên khóa chuyên đề: **FUNDAMENTAL DATABASE FOR DATA SCIENCE**  
(NHẬP MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU)

Thời lượng: 23 giờ

Giảng viên: TS. Huỳnh Thế Đăng

### 1. Mục tiêu khóa học

Trang bị các kiến thức về Cơ sở Dữ liệu (CSDL), tư duy logic trong Truy vấn Dữ liệu (SQL), để học viên áp dụng vào giải quyết các case-studies thực tế.

### 2. Kết quả đầu ra

Có khả năng thao tác với cơ sở dữ liệu và thực hiện các truy vấn dữ liệu để trả lời yêu cầu thực tế.

### 3. Nội dung chuyên đề

- Chi tiết về dữ liệu, kiểu dữ liệu, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu cho dữ liệu dạng SQL và noSQL.
- Đọc hiểu cơ sở dữ liệu doanh nghiệp.
- Quy trình phân tích câu hỏi kinh doanh để tổng hợp, truy vấn dữ liệu hiệu quả.
- Truy vấn dữ liệu SQL cơ bản. Áp dụng giải quyết các nhu cầu thực tế của doanh nghiệp.
- Mini-Project

### 4. Nội dung chi tiết chuyên đề

Buổi	Module	Topic
1	Introduction to Database	- Giới thiệu về Dữ liệu, Cơ sở Dữ liệu, các kiểu dữ liệu trong CSDL - Mô hình dữ liệu quan hệ, các mối quan hệ 1:1, 1:n, n:n ... - Cài đặt và thực hành với PostgreSQL:
2		<ul style="list-style-type: none"><li>• Tạo cơ sở dữ liệu, các thao tác với cơ sở dữ liệu (update, xóa ...)</li><li>• Tạo bảng dữ liệu và các thao tác (insert, alter, ...)</li><li>• Tạo relationship, khóa chính, khóa ngoại</li></ul> - Case studies
3	Fundamental SQL syntax	- Giới thiệu về Truy vấn dữ liệu
4		- Các truy vấn cơ bản - Trích lọc, truy vấn dữ liệu có điều kiện

Buổi	Module	Topic
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng</li> <li>- Gom nhóm, Tổng hợp và Tính toán với dữ liệu</li> <li>- Tổng hợp (Aggregating) và tính toán (calculating) với dữ liệu</li> <li>- Truy vấn dữ liệu dạng chuỗi, dữ liệu dạng thời gian</li> <li>- Truy vấn con (Subquery)</li> <li>- Case studies: Luyện tập giải quyết các business requirement thực tế, thông qua Case studies trong nhiều lĩnh vực (Marketing, E-commerce, Retail, Finance, HR ... )</li> </ul>
6		
7	Tips for SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Query Logic</li> <li>- Convey your intent in SQL codes</li> </ul>
8		