ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM

**TRƯỜNG ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**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:** Th.S. Lưu Giang Nam

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.

1. **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.

1. **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
2. **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:
* Tạo cơ sở dữ liệu, các thao tác với cơ sở dữ liệu (update, xóa …)
* Tạo bảng dữ liệu và các thao tác (insert, alter, …)
* Tạo relationship, khóa chính, khóa ngoại
* Case studies
 |
| **2** |
| **3** | Fundamental SQL syntax | * Giới thiệu về Truy vấn dữ liệu
* Các truy vấn cơ bản
* Trích lọc, truy vấn dữ liệu có điều kiện
* Truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng
* Gom nhóm, Tổng hợp và Tính toán với dữ liệu
* Tổng hợp (Aggregating) và tính toán (calculating) với dữ liệu
* Truy vấn dữ liệu dạng chuỗi, dữ liệu dạng thời gian
* Truy vấn con (Subquery)
* 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 ... )
 |
| **4** |
| **5** |
| **6** |
| **7** | Tips for SQL | * Query Logic
* Convey your intent in SQL codes
 |
| **8** |

#