



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA – ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM**  
**TRUNG TÂM KỸ THUẬT ĐIỆN TOÁN**

268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP.Hồ Chí Minh  
Điện thoại: 84-8-3864 7256 ext 5371 – Fax: 84-8-3865 8687  
Website: [www.cce.hcmut.edu.vn](http://www.cce.hcmut.edu.vn)  
E-mail: [dientoan@cce.hcmut.edu.vn](mailto:dientoan@cce.hcmut.edu.vn)

---

# SAP 2000

Môn học sẽ: Cung cấp khái niệm về mô phỏng hóa kết cấu công trình từ kết cấu thực đến sơ đồ tính. Học viên hiểu được phương pháp phần tử hữu hạn, ứng dụng của nó trong tính toán kết cấu công trình. Sử dụng các tính năng cao cấp của phần mềm để mô hình hóa các loại kết cấu. Đánh giá và phân tích các kết quả tính toán nội lực, thiết kế thép, dao động riêng của công trình.



## 1. Sap căn bản (45 tiết)

- ✚ Giới thiệu phần mềm Sap2000
- ✚ Các khái niệm về phương pháp phần tử hữu hạn: nút, phần tử, bậc tự do
- ✚ Dầm chịu tải trọng bất kỳ
- ✚ Hệ khung phẳng
- ✚ Hệ khung không gian
- ✚ Phần tử thanh\_hệ giàn phẳng
- ✚ Hệ giàn không gian
- ✚ Kết cấu tấm vỏ
- ✚ Cọc chịu tải trọng ngang
- ✚ Kết cấu kết hợp

## 2. Sap nâng cao (45 tiết)

- ✚ Các tính năng nâng cao của SAP
- ✚ Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép theo các tiêu chuẩn
- ✚ Thiết kế kết cấu thép theo các tiêu chuẩn
- ✚ Kiểm tra kết cấu thép
- ✚ Bể nước, hồ nước
- ✚ Kết cấu chịu tải di động
- ✚ Phân tích động lực học kết cấu: tần số dao động của công trình
- ✚ Các kết cấu chịu tải trọng gió động
- ✚ Kết cấu phức hợp