



TRƯỜNG ĐẠI HỌC

SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH

HCMC University of Technology and Education

**NỘI DUNG KHÓA HỌC - BÀI THỰC HÀNH
ỨNG DỤNG REVIT MEP TRIỂN KHAI HỆ BIM 3D
HỆ THỐNG CƠ ĐIỆN-M&E**

KẾ HOẠCH	NỘI DUNG
NGÀY 1 (sáng, chiều)	Bài 1: Tổng quan về phần mềm REVIT MEP và công nghệ BIM trong ngành MEP (Mechanical-Electrical-Plumping).
	1. Giới thiệu phần mềm REVIT MEP và công nghệ BIM
	2. Hướng dẫn cài đặt phần mềm REVIT MEP
	3. Giao diện phần mềm REVIT MEP
	4. Khởi tạo Project mới, lưu Project
	5. Các lệnh tắt trong REVIT MEP
	Bài 2: Tổng quan về Template
	6. Giới thiệu các loại template trong phần mềm Revit
	7. Phương pháp tạo template mặc định
	8. Hướng dẫn chỉnh sửa template
NGÀY 2 (sáng, chiều)	Bài 3: Khởi tạo dự án ban đầu
	9. Giới thiệu giao diện Ribbon và các cửa sổ chức năng cơ bản
	10. Điều khiển đối tượng trong mô hình, quản lý view: mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt
	11. Quản lý cây thư mục
	12. Quản lý thuộc tính thiết bị
	13. Quản lý danh mục Family
	14. Link file CAD và file Revit vào dự án Revit
	15. Tải family vào Revit
	16. Khởi tạo lưới trục và level tầng
	17. Hướng dẫn các công cụ: align, mirror, offset, copy
NGÀY 3 (sáng, chiều)	Bài 4: Sử dụng REVIT MEP trong triển khai vẽ 3D hệ thống cấp điện
	18. Giới thiệu bản vẽ CAD điện, sơ đồ nguyên lý cấp điện cho công trình và các ký hiệu bản vẽ điện
	19. Hướng dẫn đọc bản vẽ CAD sơ đồ nguyên lý cấp điện cho công trình
	20. Giới thiệu các thông số cơ bản đối với 1 dự án thiết kế điện
	21. Khởi tạo dự án và thiết lập thông số ban đầu
	22. Link file CAD vào Revit, hiệu chỉnh góc tọa độ, tạo lưới trục và level tầng
	23. Giới thiệu các family thiết bị điện trong Revit MEP
	24. Tìm kiếm, sử dụng family cho tủ điện, đèn, ổ cắm
	25. Tìm kiếm, sử dụng family cho máy biến áp, máy phát
NGÀY 4	Bài 5: Sử dụng REVIT MEP trong triển khai vẽ 3D hệ thống cấp điện trong công trình.

(sáng, chiều)	26. Tìm kiếm, sử dụng family cho hệ thống thang cáp, máng cáp, hệ thống Busway.
	27. Thiết lập thông số, dụng và bố trí tủ bảng điện.
	28. Thiết lập thông số, dụng và bố trí hệ thống chiếu sáng: nối dây, kết nối về tủ, bảng điện.
	29. Thiết lập thông số, dụng và bố trí mạch ổ cắm động lực: nối dây, kết nối về tủ, bảng điện.
	30. Thiết lập thông số và hiệu chỉnh bảng phụ tải cho tủ điện.
	31. Tính toán phụ tải, connector, kiểm tra kết nối với các thiết bị điện.
	32. Tạo bảng thống kê vật tư, khối lượng cho hệ thống cấp điện động lực.
NGÀY 5 (sáng, chiều)	Bài 6: Sử dụng REVIT MEP trong triển khai vẽ 3D hệ thống điều hòa không khí HVAC
	33. Giới thiệu tổng quan về hệ thống điều hòa không khí HVAC.
	34. Giới thiệu các thông số, thiết bị cơ bản của hệ thống điều hòa không khí.
	35. Khởi tạo dự án và thiết lập các thông số ban đầu.
	36. Link file CAD vào Revit, hiệu chỉnh góc tọa độ, tạo lưới trục và level tầng.
	37. Giới thiệu family ống, miệng gió.
	38. Tìm kiếm, sử dụng family dàn lạnh, dàn nóng, bộ chia ga.
	39. Tìm kiếm, sử dụng family hộp gió lạnh, gió hồi, chỉnh sửa miệng gió.
	40. Vẽ ống, miệng gió, van, lưới lọc cho hệ thống.
	41. Thiết lập thông số, dụng và bố trí hệ thống gió tươi, kết nối phụ kiện ống gió, ống gió mềm.
NGÀY 6 (sáng, chiều)	42. Thiết lập thông số, dụng và bố trí hệ thống gió thải, kết nối phụ kiện, ống gió mềm, miệng gió.
	43. Thông kê khối lượng vật tư hệ thống HVAC.
	Bài 7: Sử dụng REVIT MEP trong triển khai vẽ 3D hệ thống cấp thoát nước
	44. Giới thiệu tổng quan về hệ thống cấp thoát nước.
	45. Khởi tạo dự án và thiết lập các thông số ban đầu.
NGÀY 7 (sáng, chiều)	46. Link file CAD vào Revit, hiệu chỉnh góc tọa độ, tạo lưới trục và level tầng.
	47. Giới thiệu family cho hệ thống cấp thoát nước: bơm, bồn, ống nước, thiết bị vệ sinh, van.
	Bài 8: Sử dụng REVIT MEP trong triển khai vẽ 3D hệ thống PCCC
	48. Giới thiệu tổng quan về hệ thống PCCC.
	49. Khởi tạo dự án và thiết lập các thông số ban đầu.
	50. Link file CAD vào Revit, hiệu chỉnh góc tọa độ, tạo lưới trục và level tầng.
	51. Giới thiệu family hệ thống PCCC: Pump, Fire alarm, Sprinkler, Valve.
	52. Thiết lập thông số, dụng và bố trí thiết bị báo cháy và chữa cháy.
NGÀY 8 (sáng, chiều)	53. Kết nối hệ thống đường ống: chữa cháy, báo cháy.
	54. Tạo bảng thống kê vật liệu cho hệ thống PCCC.
	Bài 9: Sử dụng REVIT MEP:
	55. Combine hệ thống, kiểm tra và chạm
	56. Thiết lập xuất, thông kê vật tư thiết bị.
	57. Bóc tách khối lượng vật tư.
	58. Chú thích, trình bày bản vẽ.
	59. Xuất file CAD.

HỖ TRỢ PHẦN MỀM – THƯ VIỆN

- ❖ Hướng dẫn cài đặt phần mềm miễn phí
- ❖ Cung cấp các bản vẽ CAD các công trình
- ❖ Cung cấp cho học viên hệ thống thư viện family Revit MEP thường dùng cho hệ thống M&E:

Family các hệ thống:

1. Family hệ thống điều hòa không khí

- ❖ Filter
- ❖ Fitting
- ❖ Dampers

2. Family hệ thống điện

- ❖ Camera
- ❖ Công tắc
- ❖ Đèn
- ❖ Loa, speaker
- ❖ Ổ cắm
- ❖ Mạng – điện thoại
- ❖ Máy biến áp, trạm biến áp
- ❖ Máy phát điện- Generator
- ❖ Tủ điện trung, hạ thế
- ❖ Busway

3. Family hệ thống cấp thoát nước

- ❖ Pump
- ❖ Bồn nước
- ❖ Bể chứa
- ❖ Đồng hồ nước
- ❖ Hố ga
- ❖ Hàm tự hoại
- ❖ Đồng hồ nước
- ❖ Co
- ❖ Giảm
- ❖ Mối nối
- ❖ Te

4. Family hệ thống PCCC

- ❖ Pump
- ❖ Fire alarm
- ❖ Sprinkler
- ❖ Valve