

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CUỐI KỲ HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024-2025

Môn: Kiến trúc (ngành MEP)

Mã môn học: ATEC245616.

Câu 1: (6.0/10 điểm)

Câu 1a (2,5 điểm): Thiết kế Mặt bằng Trệt gồm các không gian: Phòng khách, Phòng bếp, Phòng ăn, cầu thang, vệ sinh, sân vườn, tỷ lệ 1/100.

Gợi ý đáp án: theo yêu cầu, sinh viên phải vẽ hoàn thiện được Mặt bằng kiến trúc tầng Trệt, thể hiện theo qui cách bản vẽ hồ sơ thiết kế kiến trúc sơ bộ. Để vẽ được mặt bằng trệt, sinh viên phải hiểu và có kỹ năng vẽ qua các bài tập quá trình; dựa trên gợi ý các không gian công năng (theo đề) sinh viên tiến hành bố trí hành lang giao thông và cửa đi vào Phòng Khách, Bếp, Phòng ăn, Vệ sinh tầng trệt, dự tính được kích thước ô chứa cầu thang và chọn hình thức thang, bố trí được không gian trồng và khai thác hiệu quả để thông thoáng, ánh sáng (sân vườn).

Mặt Bằng Trệt: thể hiện tường, cửa đi, vật liệu nền, ghi chú, ghi kích thước, thể hiện được lan can cầu thang, ghi chú số bậc thang.

Yêu cầu bài thi thể hiện đẹp, đúng tỷ lệ, đầy đủ theo qui cách thể hiện hồ sơ kiến trúc.

Câu 1b (0,5 điểm): Tính toán các thông số cầu thang (kích thước ô cầu thang, số bậc, kích thước bậc...);

Gợi ý đáp án: các yêu cầu cơ bản là trong bài làm phải nêu được khung kích thước cầu thang (dài, rộng, cao) và tính toán chiều cao, rộng của mỗi bậc, áp dụng công thức (hoặc suy luận) để tính toán cụ thể số bậc, chiều cao bậc, lồi lên cầu thang (các yếu tố này phụ thuộc vào cách chọn hình thức thang).

Câu 1c (1,5 điểm): Vẽ Mặt cắt ngang 1-1 qua ngôi nhà, tỷ lệ 1/100;

Gợi ý đáp án: yêu cầu vẽ Mặt Cắt ngang 1-1 (qua cầu thang) nhằm xem xét khả năng áp dụng kiến thức hình chiếu thẳng góc để xây dựng mặt cắt công trình, các cấu kiện kiến trúc, bài thi phải thể hiện chính xác các nét cắt, nét thấy qua cầu thang và nền, sàn, mái và ghi chú được những yếu tố cơ bản như cao độ nền, sàn, chiều cao tổng thể công trình, các lớp vật liệu, độ dốc mái...

Câu 1d (1,5 điểm): Vẽ Mặt cắt ngang 2-2 (đoạn qua cầu thang), tỷ lệ 1/50.

Gợi ý đáp án: câu hỏi nhằm kiểm tra kỹ năng vẽ cấu tạo một bộ phận kiến trúc cầu thang ở tỷ lệ 1/50, căn cứ theo mức độ chi tiết cấu tạo và chi tiết mà sinh viên thể hiện để chấm điểm, chủ yếu là xem xét sinh viên có hiểu được các lớp cấu tạo (lớp kết cấu chịu lực, các lớp hoàn thiện bề mặt).

Câu 2: (3.0/10 điểm).

Câu 2a (1.0 điểm): Cho biết độ rộng cần thiết đảm bảo thoát người của các hành lang của công trình kiến trúc công cộng là bao nhiêu? Độ rộng cầu thang đảm bảo thoát người trong công trình kiến trúc công cộng là bao nhiêu?

Gợi ý đáp án: sinh viên cần viện dẫn các tham chiếu quy chuẩn Việt Nam (Quy chuẩn 01, QCVN 06:2021/BXD....) để trả lời câu hỏi. Phải chỉ ra một số nguyên tắc cơ bản trong QCVN 09:2021/BXD: Độ rộng của lối thoát nạn (hành lang, cửa đi, cầu thang) không được tính theo một con số cố định duy nhất cho mọi công trình. Thay vào đó, nó được tính toán dựa trên số người thoát nạn từ một tầng hoặc một gian phòng, nhưng không được nhỏ hơn giá trị tối thiểu đã quy định.

Công thức tính toán chung: $b = N / D$

Trong đó:

- b: Chiều rộng cần thiết của lối thoát nạn (m).
- N: Số người thoát nạn tính toán.

- D: Mật độ dòng người (số người trên 1 mét chiều rộng lối thoát nạn). Giá trị này phụ thuộc vào loại công trình và loại lối thoát (hành lang hay cầu thang).

Tuy nhiên, bài làm cần phải đảm bảo trả lời được các ý sau để đạt điểm số tối đa:

(i) Đối với độ rộng hành lang thoát nạn có giá trị tối thiểu bắt buộc: Chiều rộng thông thủy (chiều rộng sử dụng được) của hành lang thoát nạn không được nhỏ hơn:

- 1,0 m: Mức tối thiểu chung.
- 1,2 m: Đối với công trình có số người thoát nạn qua hành lang lớn hơn 50 người. Hầu hết các công trình công cộng đều rơi vào trường hợp này.

(ii) Đối với độ rộng cầu thang thoát người, cần chỉ ra một số thông số cơ bản sau: Độ rộng cầu thang thoát nạn (Bản thang) có giá trị tối thiểu bắt buộc: chiều rộng thông thủy của bản thang thoát nạn phải không nhỏ hơn chiều rộng của bất kỳ lối ra thoát nạn (cửa đi) nào trên nó. Đồng thời không được nhỏ hơn các giá trị sau:

- 1,35 m: Đối với nhà nhóm F1.1 (nhà hát, rạp chiếu phim...) có số người trong gian phòng khán giả lớn hơn 200 người.
- 1,2 m: đối với nhà có số người trên một tầng bất kỳ (trừ tầng 1) lớn hơn 200 người và với các cầu thang bộ dùng để thoát nạn cho các gian phòng có số người có mặt đồng thời lớn hơn 50 người.
- 0,9 m: Cho tất cả các trường hợp còn lại.

Những bài làm có ví dụ minh họa thì +0,5 điểm.

Câu 2b (2.0 điểm): Anh/chị hãy nêu và phân tích ngắn gọn hệ thống MEP của một công trình kiến trúc, cho ví dụ minh họa.

Gợi ý đáp án: bài làm cần nêu được các thành phần hệ thống MEP:

- M - Mechanical (Hệ thống Cơ khí)
- E - Electrical (Hệ thống Điện)
- P - Plumbing (Hệ thống Cấp thoát nước)

Tùy theo mức độ phân tích để chấm điểm.

Những bài làm có ví dụ minh họa thì +0,5 điểm.

Câu 3: (1.0/10 điểm): Dịch đoạn Tiếng Anh sang Tiếng Việt.

Chế tạo sẵn MEP là gì?

Chế tạo sẵn (còn gọi là tiền chế) là quá trình sản xuất và lắp ráp các cấu kiện ở bên ngoài công trường, sau đó vận chuyển chúng đến công trường để lắp đặt. Các tổ hợp được lắp ráp sẵn này được gọi là mô-đun MEP hoặc mô-đun MEP chế tạo sẵn.

Việc chế tạo sẵn sẽ đưa một phần của quy trình lắp đặt MEP vào môi trường được kiểm soát tại nhà máy, giúp quy trình này tách biệt khỏi các yếu tố bên ngoài như thời tiết và giao thông đô thị.

HẾT