

BUỔI GẶP GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN — ĐỢT 3 • HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

SỐ ĐÃ CHỐT VÀ BẢN VẼ CUỐI

Số sạch với luật vẫn có thể sai với bản vẽ — máy soi không đọc bản vẽ

Giảng viên: **Nguyễn Phú Hoàng**

Khoa Kỹ thuật Xây dựng — Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật, ĐH Đà Nẵng

Chín mươi phút chạy thể nào

- 1 Pha 1 — Kết quả quiz (5 phút).**
Thầy **không đọc đáp án**. Chỉ nêu ba câu cả lớp sai nhiều nhất.
- 2 Pha 2 — Soi số liệu (35 phút).**
Từng em đọc **tám ô** của mình. Cả lớp soi chéo bằng năm luật.
- 3 Pha 3 — Bốn tình huống (35 phút).**
Bốn bộ số nghe rất hợp lý nhưng **tự mâu thuẫn**. Tìm chỗ lệch.
- 4 Pha 4 — Tiến độ (15 phút).**
Chốt việc trước buổi sau. Ghi vào bảng theo dõi.

Luật của buổi gặp

1. Thầy không giảng lại bài. 12 video đã giảng rồi.
2. Câu trả lời “em chưa tính” trung thực hơn một con số bịa.
3. Ai cũng phải đọc **số của chính mình** — không đọc số của bạn.

Pha 1 — Kết quả quiz đợt này

Quiz có **8 câu**. Ngưỡng đạt là **60 %** — tức ít nhất **5 câu đúng**.

Nhóm điểm	Số em	Xử lý	Việc trên lớp
7–8 câu	_____	Đạt, mức tốt	Hỏi câu khó hơn
5–6 câu	_____	Đạt	Gọi đúng câu sai, hỏi miệng
3–4 câu	_____	Chưa đạt	Xem lại video, nộp lại
0–2 câu	_____	Chưa đạt	Gặp riêng 15 phút
Không nộp	_____	Tính 0	Ghi vào bảng theo dõi

Vì sao thầy không đọc đáp án

Đọc đáp án là **dạy lại bài**, mà bài đã có trong video. Thời gian trên lớp để làm việc **không làm được một mình**: soi số liệu và bảo vệ lập luận.

Pha 2 — Năm luật để soi số liệu

Luật	Điều phải đúng	Ngưỡng	Video
R1	$\lambda = L_2/L_1 \leq 2$ thì sàn làm việc hai phương	$\lambda \leq 2$	05
R2	Cạnh ngắn chia chiều dày sàn	40–45 (KÊ)	04
		30–35 (DẦM)	04
R3	Cạnh dài chia chiều cao dầm chính	8–12	04
R4	Chiều cao chia số tầng	3,0–4,5 m	01
R5	Lực chủ yếu của cột là nén	NÉN	07

⚠ R1 và R2 dính nhau

Chọn sai sơ đồ sàn thì hệ số chiều dày cũng sai theo. Nên khi một em ghi **KÊ** mà λ vượt 2, máy báo **cả hai luật** — không phải máy báo nhầm.

Pha 2 — Tám ô trên phiếu, và luật soi từng ô

Khoá	Ý nghĩa	Đơn vị	Bị soi bởi
L1	Cạnh ngắn ô sàn lớn nhất	mm	R1, R2
L2	Cạnh dài ô sàn lớn nhất	mm	R1, R3
HS	Chiều dày sàn đã chọn	mm	R2
HD	Chiều cao dầm chính	mm	R3
N	Số tầng	tầng	R4
H	Tổng chiều cao	m	R4
SO_DO_SAN	KÊ hoặc DẦM	chữ	R1
LUC_COT	NÉN hoặc UỐN	chữ	R5

Sáu ô số, hai ô chữ. **Chỉ cần tám con số là soi được cả bộ khung** — vì bốn tỉ số R1–R4 đều tính từ chúng.

Pha 2 — Ba câu hỏi của đợt móng và thi công

Câu 1

Số cọc của một đài tính từ **lực dọc** nào?

Vì sao không lấy mô men lớn nhất?

Lực dọc đó lấy ở **tổ hợp** nào?

Câu 2

Hệ số $k = 1/\cos \alpha$ trong bài cầu thang dùng để làm gì?

Nếu bỏ hệ số đó thì bản thang **thiếu** hay **thừa** thép?

Câu 3

Vì sao nút dầm phụ gối lên dầm chính phải bố trí **cốt treo**?

Không bố trí thì chỗ nào nứt trước?

Cốt treo đặt trong đoạn dài bao nhiêu?

Cách chạy

Ba câu này là ba câu **Phần A của phiếu đợt 3**. Trả lời miệng trước, rồi mới mở phiếu ra đối chiếu.

Pha 2 — Ba chỗ tự mâu thuẫn khi chốt số

⚠ Chỗ 1 — Số sơ bộ sống lâu hơn thiết kế

Kiến trúc chốt nhịp 8 400, nhưng phiếu vẫn ghi 7 500 từ đợt 1.

Số cũ **không tự báo** là nó cũ.

⚠ Chỗ 2 — Chiều cao và số tầng đếm khác gốc

Chiều cao tính **cả** tầng hầm, số tầng **không kể** tầng hầm.

Chia ra vẫn ra số đẹp — nhưng tử số và mẫu số không cùng gốc.

⚠ Chỗ 3 — Hai tổ hợp, một cái cột

Cột tính với tổ hợp này, cọc tính với tổ hợp khác.

Lực truyền xuống móng **không khớp** với lực trên đầu cột — mà cả hai đều đúng trong bảng tính của nó.

⚙ Cách phát hiện

Đặt phiếu cạnh bản vẽ, đọc từng ô. Không có cách nào nhanh hơn — và máy soi không làm hộ được.

Pha 3 — Bốn bộ số đã chốt, và một cái bẫy

Cả bốn em cùng dày sàn 150 mm, cùng 20 tầng. Khác nhau ở **nhịp, chiều cao dầm, tổng chiều cao. Ba em sai, một em đúng.**

Em	L_1 (mm)	L_2 (mm)	Cao dầm (mm)	N	H (m)	Nghi vấn
A	6 000	8 400	700	20	66,0	_____
B	6 000	7 500	700	20	66,0	_____
C	6 000	8 400	700	20	69,3	_____
D	6 000	8 400	500	20	66,0	_____

Bản vẽ kiến trúc chốt nhịp lớn nhất **8 400 mm**. Đó là dữ kiện chỉ có trong bản vẽ, không có trong phiếu.

Tình huống 1 và 2 — sạch với luật, sạch với bản vẽ

Tình huống 1 — Em A

$6\,000/150 = 40$ — trong 40–45.

$8\,400/700 = 12,0$ — đúng mép trên của 8–12.

$66,0/20 = 3,3$ — trong 3,0–4,5.

Câu hỏi: sạch cả năm luật thì đã đủ chưa?

Tình huống 2 — Em B

$7\,500/700 = 10,7$ — rất đẹp.

Nhưng bản vẽ chốt 8 400.

Máy soi **không báo gì**.

Câu hỏi: vì sao máy soi không bắt được chỗ này?

Gợi ý cách tranh luận

Đừng hỏi “máy soi có đúng không”. Hỏi “**máy soi đọc cái gì, và cái gì nó không đọc được**” — biết giới hạn của dụng cụ cũng là một kỹ năng.

Tình huống 3 và 4 — hai chỗ máy soi không thấy

Tình huống 3 — Em C

$69,3/20 = 3,47$ — vẫn trong 3,0–4,5.

Máy soi **không** báo gì.

Nhưng 69,3 m là chiều cao gì?

Câu hỏi: chiều cao công trình đo từ **cos** nào?

Tình huống 4 — Em D

$8\,400/500 = 16,8$ — vượt khoảng 8–12.

Máy soi **báo** ngay.

Dầm hạ 200 mm so với em A.

Câu hỏi: hạ dầm để được gì, và mất gì?

Điều đáng nhớ nhất của pha này

Máy soi bắt được **D**. Không bắt được **B** và **C** — vì máy đọc **phiếu**, không đọc **bản vẽ**. Số tự mâu thuẫn là lỗi nặng nhất; số mâu thuẫn với bản vẽ là lỗi hội đồng bắt.

Pha 4 — Ba đợt và việc phải xong trước mỗi đợt

Hôm nay là buổi **3** — móng, cầu thang, phần thi công.

Đợt	Video	Phải xong trước buổi gặp	Nộp
1	01–04	Đề tài, cơ sở thiết kế, tải trọng, tiết diện sơ bộ	Phiếu + quiz
2	05–07	Sàn và khung: có nội lực, có thép, có kiểm chuyển vị	Phiếu + quiz
3	08–10	Móng, cầu thang, phần thi công	Phiếu + quiz

Mốc thời gian

Quiz mở trước buổi gặp **48 giờ**.

Phiếu và quiz đóng lúc **22h ngày trước buổi gặp**.

Kênh nộp: <<KÊNH NỘP>>

Vì sao chốt sớm

Thầy phải đọc phiếu **trước** buổi gặp thì buổi gặp mới bàn được vào chỗ vướng. Nộp sát giờ là buổi gặp thành buổi chữa bài.

Việc phải làm trước buổi gặp sau

- 1 Xem lại **V11 và V12**: cách trình bày và bảng điểm. Không còn video mới.
- 2 Chuẩn bị **bộ slide bảo vệ** khoảng 12 slide, tập trong 12–13 phút.
- 3 Sửa những ô bị lớp chỉ ra hôm nay, rồi ghi lại số **đã sửa**.
- 4 Gửi bộ slide cho thầy **trước** buổi bảo vệ thử để thầy góp ý.

Đừng làm

Đừng sửa số cho **khớp với kết luận**.

Sửa kết luận cho khớp với số — hoặc sửa cả hai cho khớp với **luật**.

Máy soi đọc cả hai ô, nên sửa một chiều là nó bắt được ngay.

Câu hỏi mở — mang về suy nghĩ

Không có đáp án đúng duy nhất. Nhưng câu trả lời phải **nhất quán với số liệu của chính em**.

Câu hỏi 1

Nếu chỉ được giữ **một** trong tám ô trên phiếu để chứng minh đề án của em đã được tính đúng, em giữ ô nào? Vì sao?

Câu hỏi 2

Nếu hội đồng hỏi “vì sao em chọn chiều dày sàn này”, câu trả lời của em có **ba bước** chưa: vấn đề, căn cứ, kết luận?

Hai câu này chính là hai câu hội đồng hay hỏi nhất. Trả lời được ở đây là trả lời được ở buổi bảo vệ.

Một câu để nhớ

Số liệu tự mâu thuẫn là lỗi nặng nhất

Không phải vì nó khó sửa — mà vì nó **không báo lỗi**. Bảng tính vẫn chạy, biểu đồ vẫn ra, bản vẽ vẫn đẹp. Chỉ có hội đồng là nhìn thấy.

Buổi sau là **bảo vệ thử**: mang bộ slide và mang theo **ba chỗ em đã sửa** so với hôm nay.

Học phần Hướng dẫn Đồ án tốt nghiệp — 12 video, 3 đợt gặp, một buổi bảo vệ.