

Học tập thành thạo hỗn hợp Mixed mastery learning

Nguyễn Thái Minh Tuấn
Bộ môn Cơ học ứng dụng
C3-307, 307B, 308
Đại học Bách khoa Hà nội

Học tập thành thạo hỗn hợp

Liên hệ với giảng viên

Trên lớp, trong giờ học:

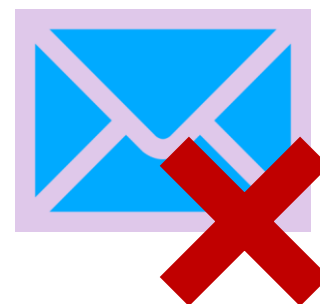


Online:



TEAMS: - nhóm của lớp
- tin nhắn riêng

Hạn chế dùng email



Học tập thành thạo hỗn hợp

Học tập thành thạo hỗn hợp (MML)

- Nguyên tắc của Học tập thành thạo (Mastery Learning):
 Kém => học lâu hơn;
 Chưa thành thạo => chưa học tiếp.
 - Tận dụng CSVC của HUST: phòng học, máy chiếu, lms, TEAMS
 - Blended Learning
 - Tối ưu hóa đa mục tiêu: công sức, thời gian và hiệu quả
- => Học tập thành thạo hỗn hợp (Mixed Mastery Learning – MML)

- + Lý thuyết: Online trên LMS
- + Bài tập: Chữa bằng slide
- + Thảo luận: Teams (có tính điểm)
- + Kiểm tra thường xuyên (6 bài): phản hồi chất lượng học liên tục
- + Hệ thống tính điểm QT tạo động lực học liên tục
 - Điểm cao => Thưởng điểm
 - Điểm thấp => Phạt điểm

Học tập thành thạo hỗn hợp

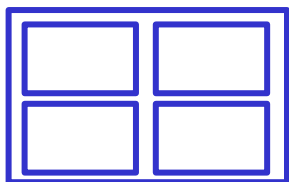
Các thành phần của việc học

Giờ lý thuyết: LMS

Videos

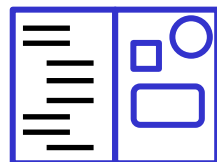


Slides (bản in)



Notes

(tự ghi chép)



Quiz (**tính điểm**)

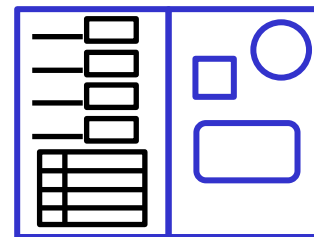


Giờ bài tập:

Slides bài tập
giảng viên chữa



Kiểm tra
(**tính điểm**)



Chú ý: Trên LMS vẫn có chữa bài tập.
Trên lớp vẫn có bài giảng lý thuyết.

Tự luyện tập:



- Cơ bản
- Tham khảo
- Mở rộng
- Tuyển tập

Thảo luận (**tính điểm**):

Nhóm 5-9 SV, tự giác thảo luận
trên kênh riêng cho từng nhóm:

- Lý thuyết
- Bài tập
- Hỏi đáp
- Hỗ trợ nhau



Học tập thành thạo hỗn hợp

Đánh giá quá trình



Quiz chương 2 - Lực gia tốc

Attempts allowed: 3

The quiz will not be available until Monday, 22 February 2021, 5:14 PM

This quiz will close on Sunday, 14 March 2021, 5:14 PM.

Time limit: 10 mins

Grading method: Highest grade

Quiz:

- Sinh viên tự làm trên **LMS**
- Gồm nhiều bài bám sát chương trình học
- Chú ý: ngày mở, ngày đóng, cách tính điểm.

Học tập thành thạo hỗn hợp

Đánh giá quá trình

Kiểm tra thường xuyên:

Dự kiến 6 bài, mỗi bài 30'-45', 9 mã đề, vào đầu các buổi học.

Lịch kiểm tra:

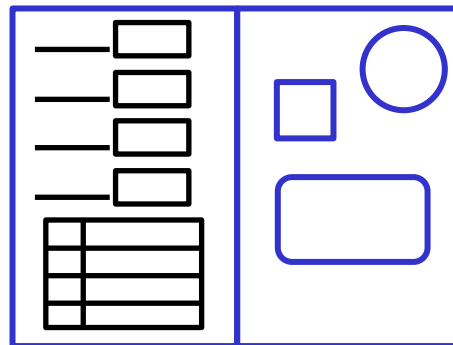
Đầu giờ các buổi học trên lớp thứ 3, 5, 7, 9, 11, 13

Nội dung:

Xem mục **Tiến độ học tập** trên LMS.

Đề mẫu cho từng bài kiểm tra:

Sẽ thông báo trong nhóm lớp TEAMS



Yêu cầu:

- Nghiêm túc!
- Điện thoại, tài liệu để trong balo/túi và kéo khóa
- Mang đầy đủ đồ dùng, bao gồm **máy tính bỏ túi**
- Không trao đổi, không mượn nhau đồ dùng

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Học tập thành thạo hỗn hợp

Đánh giá quá trình

Chữ ký sinh viên	Số thứ tự	Họ tên SV:	BM Cơ học ứng dụng-HUST (21-2) CHKT 2 – ME2211 Thời gian: 40 phút	Cấm chụp	Điểm	Bài KT 2 Mã đề: 1S	Vị trí ngồi
------------------	-----------	------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------	------	---------------------------------	-------------------------

Sinh viên hoàn thành các bài sau đây ngay trên tờ đề bằng cách hoàn thành hình vẽ, lựa chọn đáp án đúng hoặc ghi lại kết quả tính toán (nếu cần), số thập phân (ít nhất giữ chữ số có nghĩa, trừ trường hợp kết quả là số thập phân hữu hạn) và đơn vị (ví dụ: 10,33 N).

Ghi các kết quả tính toán số vào bảng kết quả.

Bài 1. (4đ)

Cho tang tời hai tầng quay quanh trục đối xứng O và chịu các lực và moment như hình vẽ. Tang có khối lượng m , bán kính quán tính đối với trục quay ρ , bán kính tầng lớn R , bán kính tầng nhỏ r .

Cho biết $m = 20 \text{ kg}$; $\rho = 1,3 \text{ m}$;

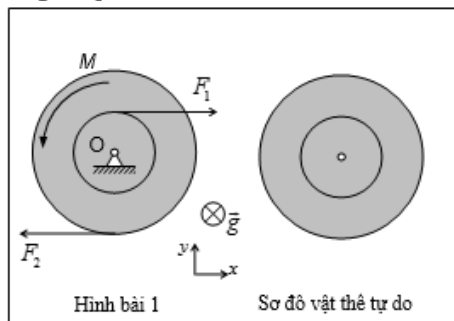
$R = 1,5 \text{ m}$; $r = 1,2 \text{ m}$;

$M = 5 \text{ Nm}$; $F_1 = 10 \text{ N}$; $F_2 = 5 \text{ N}$.

a) Hoàn thành sơ đồ vật thể tự do.

b) Tính gia tốc góc của tang tời.

c) Tính các phản lực liên kết tại O.



Hình bài 1

Sơ đồ vật thể tự do

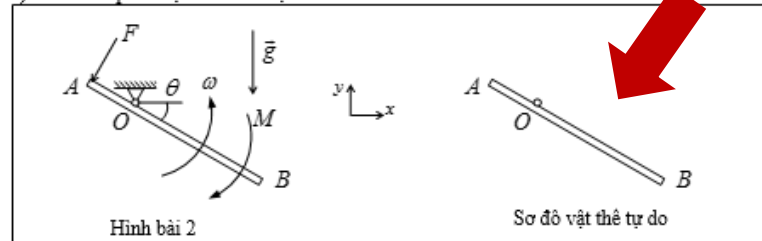
Bài 2. (4đ) Cho một thanh mảnh đồng chất tiết diện đều AB khối lượng m tại thời điểm đang xét có vận tốc góc ω và chịu tác dụng của một lực F đặt tại đầu A và một ngẫu lực có moment M như hình vẽ.

Cho biết $m = 14 \text{ kg}$; $OB = 1,1 \text{ m}$; $OA = 0,3 \text{ m}$; $F = 10 \text{ N}$; $\omega = 4 \text{ rad/s}$; $M = 5 \text{ Nm}$; $\theta = 35^\circ$; hằng số gia tốc trọng trường: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

a) Hoàn thành sơ đồ vật thể tự do.

b) Tính gia tốc góc của thanh AB.

c) Tính các phản lực liên kết tại O.



Hình bài 2

Sơ đồ vật thể tự do

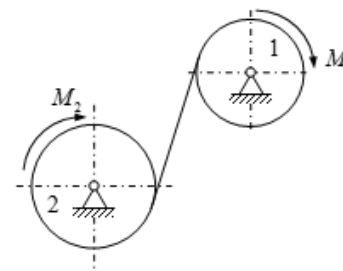
Bài 3. (2đ)

Hai tang tời 1 và 2 coi như hai trụ tròn đồng chất, khối lượng và bán kính lần lượt là m_1, m_2 và R_1, R_2 , lần lượt chịu tác dụng của các ngẫu lực bên ngoài có moment M_1 và M_2 . Bỏ qua ma sát tại các trục quay, bỏ qua khối lượng, sự dẫn và trượt của dây tời. Cho biết:

$m_1 = 8 \text{ kg}$; $m_2 = 17 \text{ kg}$; $R_1 = 0,25 \text{ m}$; $R_2 = 0,35 \text{ m}$; $M_1 = 2 \text{ Nm}$; $M_2 = 1 \text{ Nm}$.

a) Tính tỷ số giữa gia tốc góc α_1 của tang tời 1 và α_2 của tang tời 2.

b) Tính gia tốc góc của tang tời 1.



Hình bài 3

Bảng kết quả

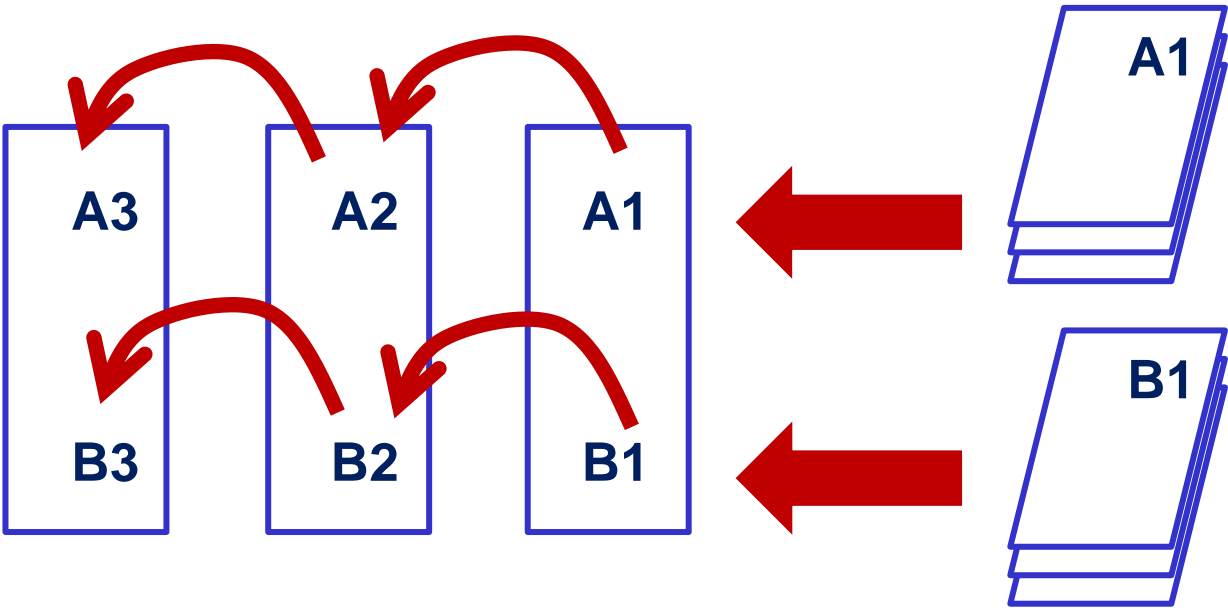
Bài	Ký hiệu	Kết quả
1b	α	
1c	X_O	
1c	Y_O	
2b	α	
2c	X_O	
2c	Y_O	
3a	α_1 / α_2	
3b	α_2	

- Chép lại mã đề và đề bài để thảo luận nhóm (CẤM CHỤP!)

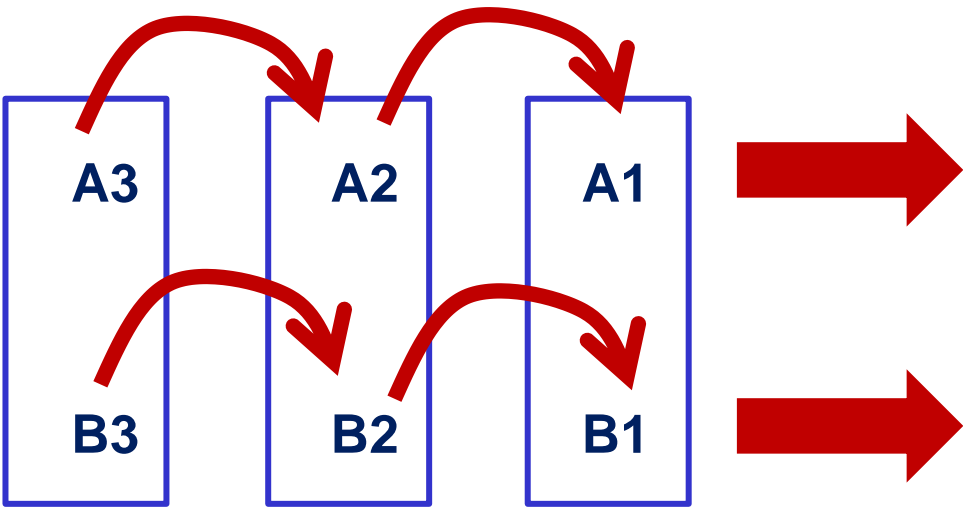
Học tập thành thạo hỗn hợp

Đánh giá quá trình

Phát đề

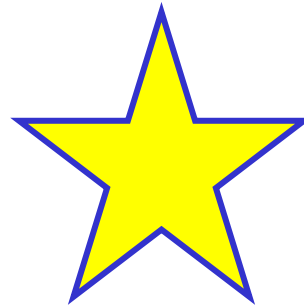


Thu bài



Học tập thành thạo hỗn hợp

Đánh giá quá trình



Điểm khuyến khích:

(min: – 2, max: + 2)

- nghỉ học không phép: – 0,5
- mỗi bài kiểm tra ≤ 1 : – 0,5
- mỗi bài kiểm tra ≤ 3 : – 0,25
- mỗi bài kiểm tra ≥ 5 : + 0,25
- mỗi bài kiểm tra ≥ 8 : + 0,5

Học tập thành thạo hỗn hợp

Đánh giá quá trình

Thảo luận nhóm 5-9 SV



Không gian: kênh riêng trong group lớp trên TEAMS

Mức độ tích cực được đánh giá bởi:

- nhóm SV tự đánh giá lẫn nhau
- trợ giảng
- giảng viên

Tính điểm

- không tích cực (C): 0
- tương đối tích cực (B): 0,5
- tích cực (A): 1

Học tập thành thạo hỗn hợp

Đánh giá quá trình

$$\begin{array}{c}
 \text{Trung bình Quiz} \quad \text{Tổng điểm Kiểm tra} \\
 \left[\text{Icon Quiz} \right] \times 2 + \left[\text{Icon Exam} \right] + \text{Khuyến khích} + \text{Thảo luận} \\
 \hline
 \text{Số bài kiểm tra} + 2
 \end{array}$$

Học tập thành thạo hỗn hợp

Sắp xếp thời gian học

Thời gian tự học và học nhóm:

Mong muốn Khả năng	Thấp	Vừa	Cao
Kém/chậm	Nhiều	Rất nhiều	Rất nhiều
Vừa vừa	Vừa phải	Nhiều	Rất nhiều
Giỏi/nhanh	Ít/Vừa phải	Vừa phải	(Rất) nhiều

Số giờ mỗi tuần “Vừa phải”:

Số tín chỉ: 3 (2 – 2 – 0 – 6)

Hoặc: 2 (2 – 1 – 0 – 4)

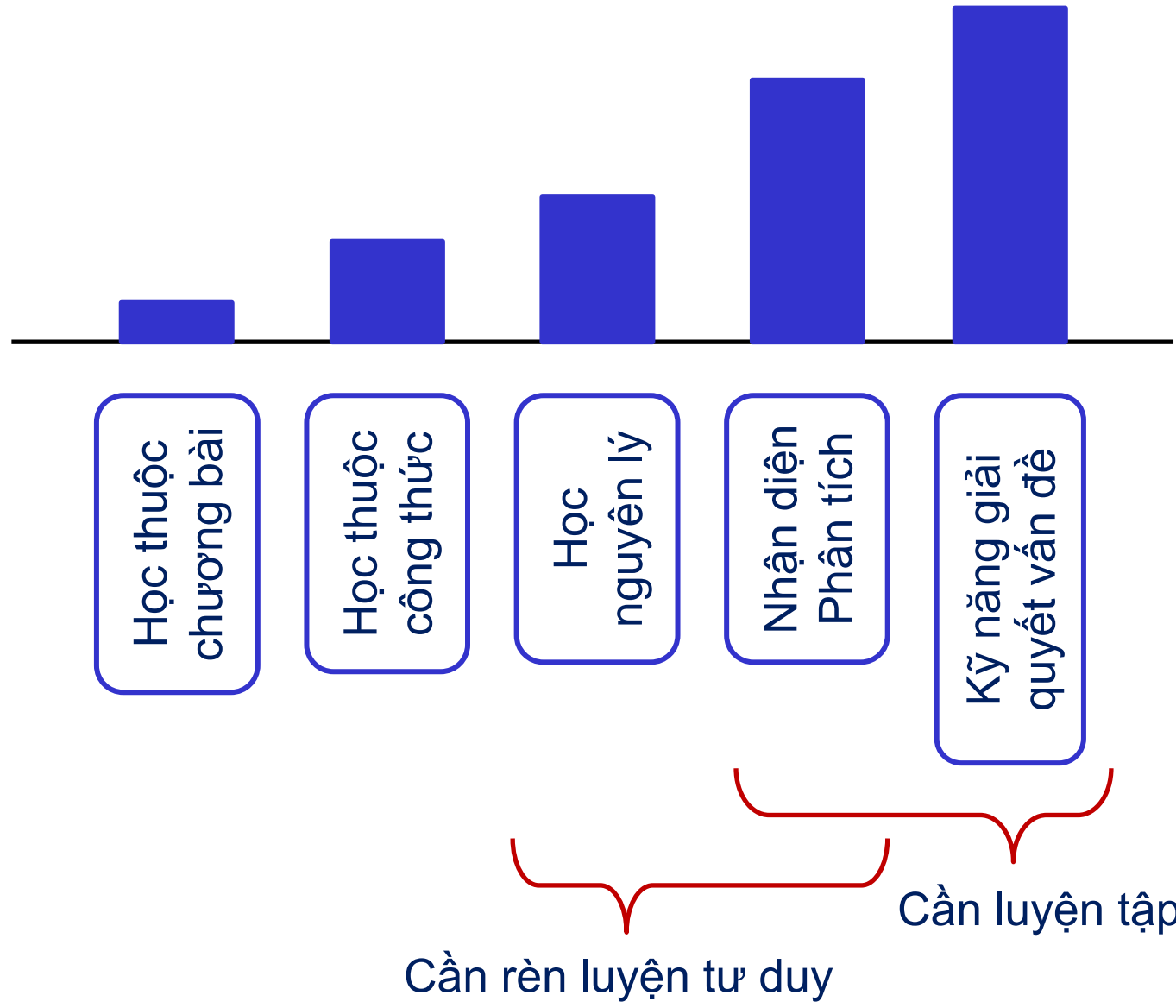
Chữa bài tập trên lớp

Học lý thuyết trên LMS

Tự luyện tập và thảo luận nhóm

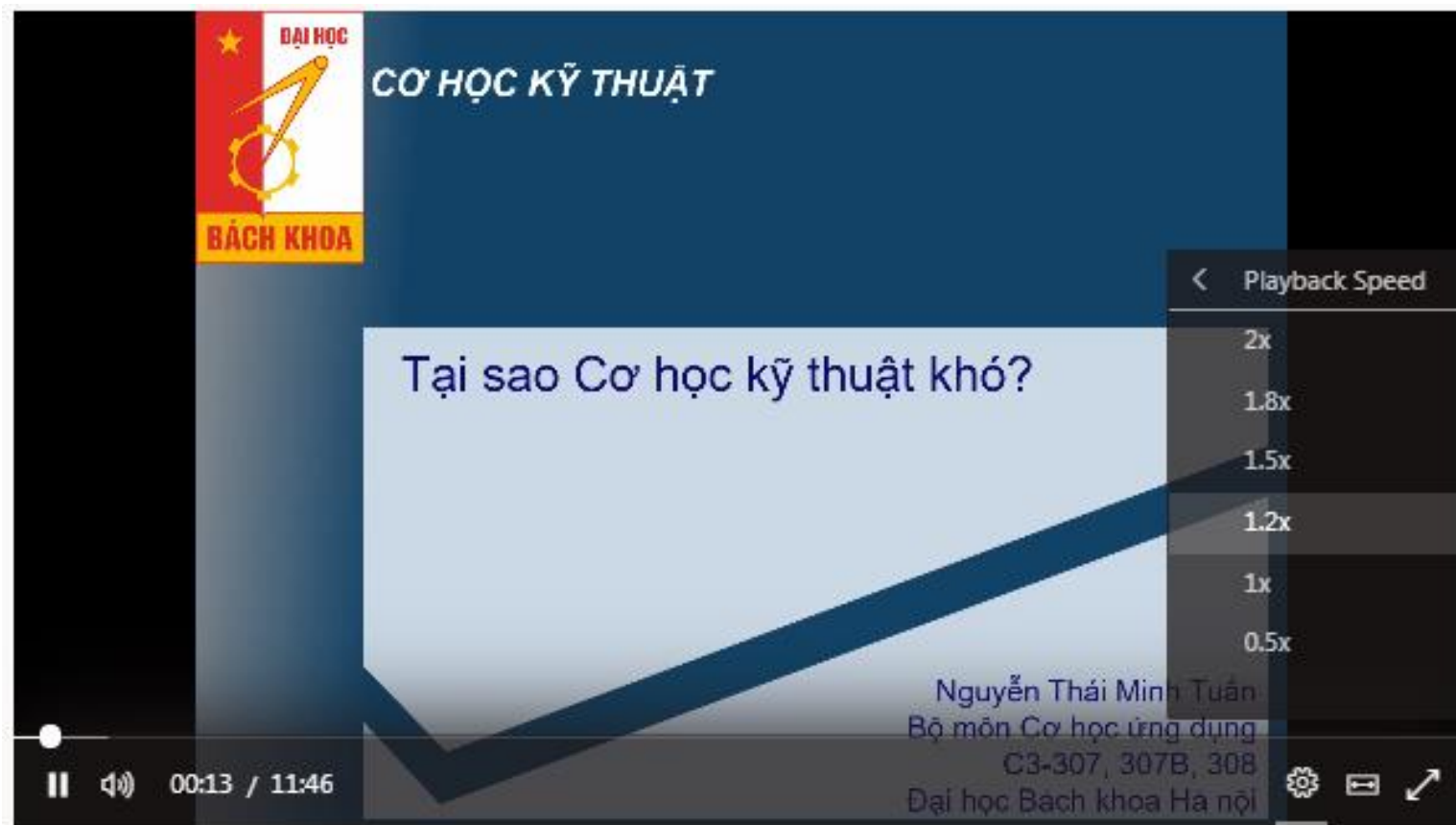
Học tập thành thạo hỗn hợp

Đặc điểm môn học



Học tập thành thạo hỗn hợp

Tối ưu hiệu quả học: học theo video



Thay đổi tốc độ video nếu cần thiết.

Đặc biệt là khi xem lại video đã từng xem.

In slide bài giảng và kết hợp đọc, xem, ghi chú khi học qua LMS.

Luyện tập với video bài chữa: dừng ở đề bài, tự làm, xem tiếp bài chữa.

Học tập thành thạo hỗn hợp

Tối ưu hiệu quả học: Trên lớp

Giảng viên: Chữa bài bằng slide



Hoặc

Trình bày nội dung lý thuyết quan trọng

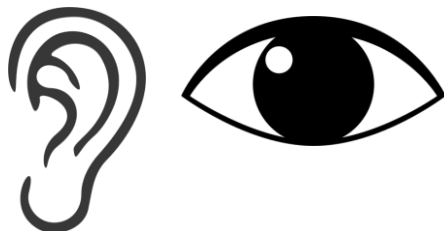


Sinh viên:

Tập trung nghe và quan sát.

Ghi chép nhanh

và chụp lại bài chữa.



GV sẽ không gửi slide bài chữa!

SV nên tự chụp và chia sẻ cho nhau.

Luôn mang đồ dùng học tập, bao gồm máy tính bỏ túi!



Đúng giờ.

Muốn tự học?

Thông báo cho giảng viên.



Không sử dụng

điện thoại

(trừ việc chụp bài)



Không làm ồn

(trừ khi thảo luận)

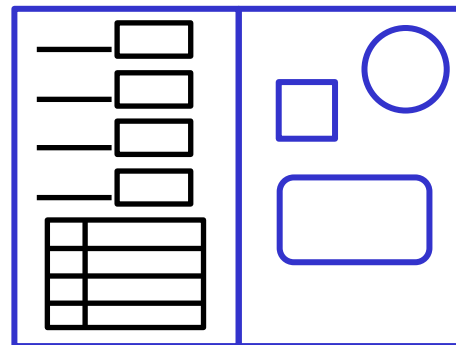


Học tập thành thạo hỗn hợp

Tối ưu hiệu quả học: Tự luyện tập

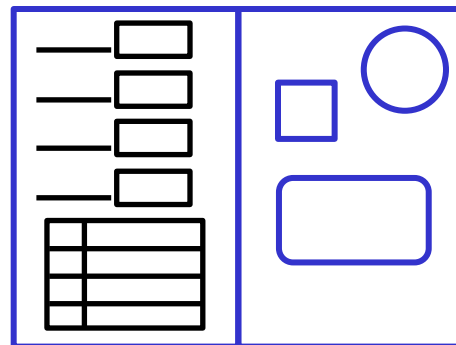
Làm bài kiểm tra mẫu và đối chiếu đáp án

~1 giờ/tuần



Làm bài kiểm tra trên lớp **ng nghiêm túc**.

~0,5 giờ/tuần



Làm bài tập trong **Hệ thống bài tập**

**1-2,5
giờ/tuần**

Cơ bản	Mở rộng	Tham khảo	Tuyển tập
Trình bày hoàn chỉnh	Trình bày sơ lược	Phân tích hướng làm	Đọc để tham khảo

Nhiều bài đã chữa trên lớp!

Học tập thành thạo hỗn hợp

Tối ưu hiệu quả học: Thảo luận nhóm

Thường xuyên kiểm tra thông tin trên lớp TEAMS
(ít nhất 2-3 ngày một lần)



Chia sẻ bài ghi hoặc ảnh chụp trên lớp.



Chia sẻ, thảo luận ảnh chụp **nháp bài kiểm tra**, và **bài tự luyện tập**.

Nhận xét và tự nhận xét:

- Kết quả đúng hay sai
- Chắc chắn cách làm chưa
- Trình bày tốt / còn lỗi nhỏ / chưa tốt
- Có điểm gì đặc biệt so với các bài khác?

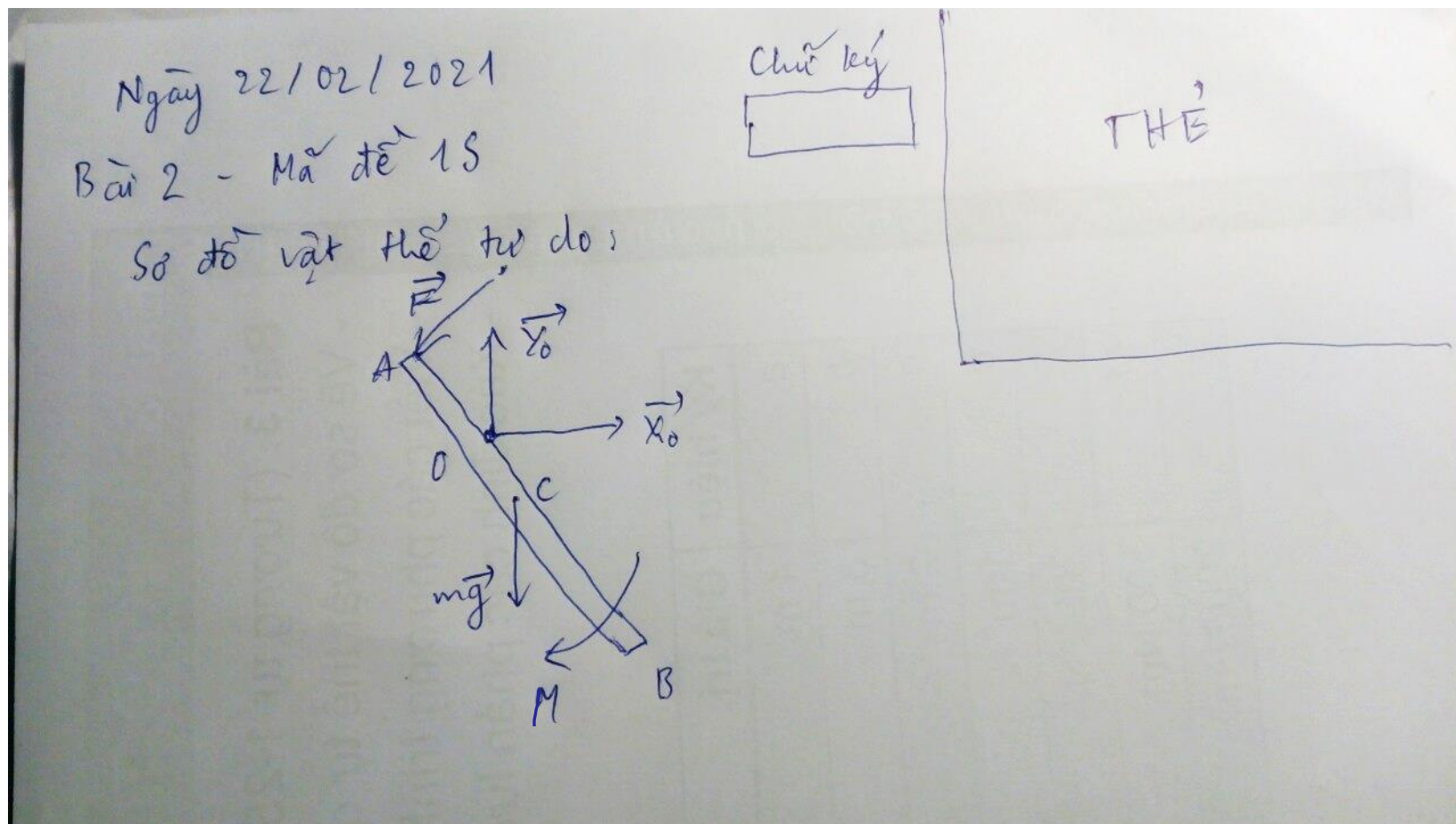
Lưu ý: chụp đủ sáng, lấy nét, xoay đúng chiều

1-2 giờ/tuần

Hỏi đáp các vấn đề khác.
Có thể tổ chức họp online.



Ví dụ ảnh chụp bài làm



Học tập thành thạo hỗn hợp

Khi không thể đến lớp

Báo cho thầy qua tin nhắn trên TEAMS.



Làm quiz trên Ims đầy đủ và đúng hạn.



Xin các bạn bài ghi hoặc ảnh chụp trên lớp **trước buổi học**.



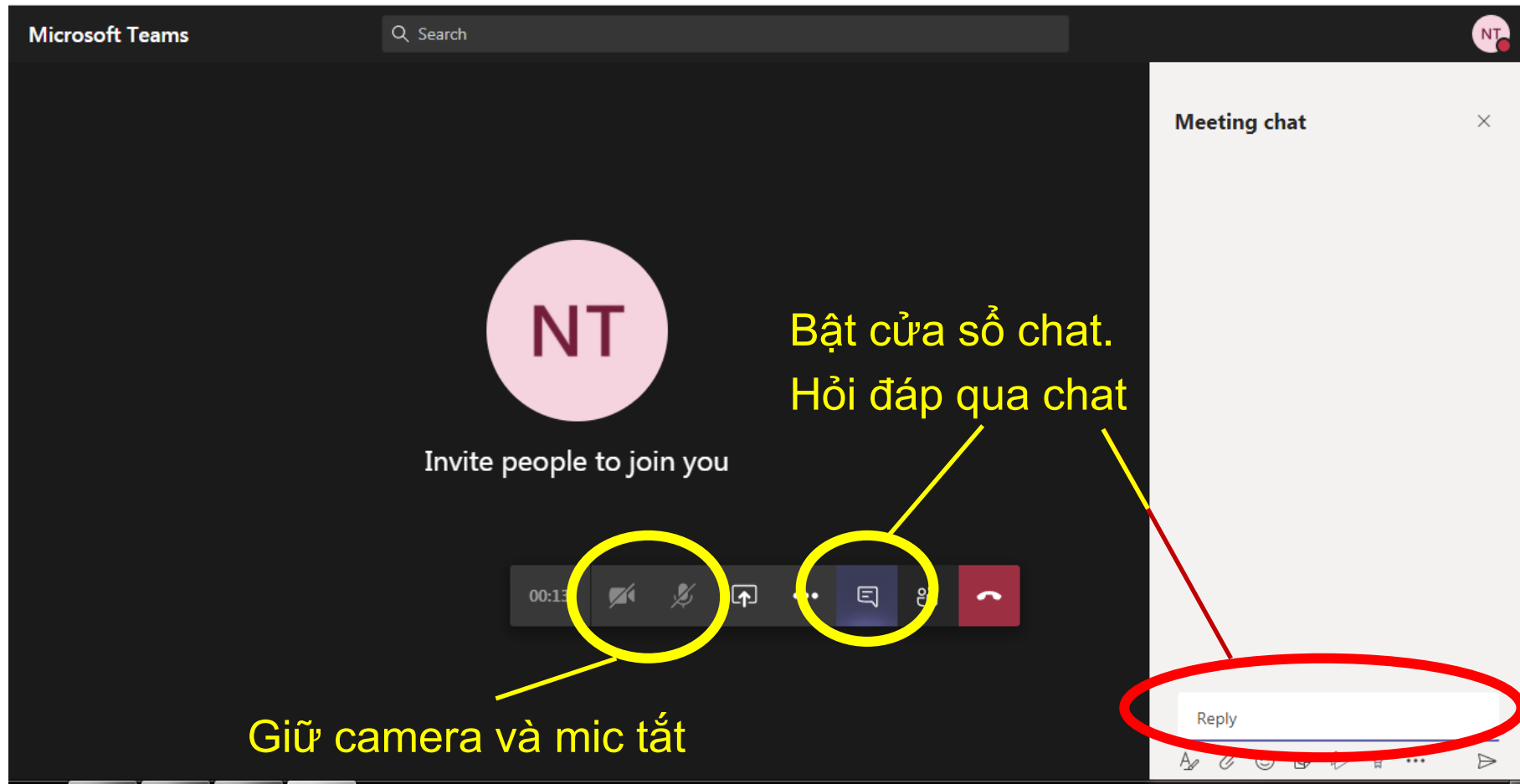
Dành thời gian xem lại nội dung thầy chữa trên lớp.

Tích cực tự luyện tập, thảo luận nhóm.

Chú ý các thông báo của thầy, trong đó có thể có những lời khuyên hữu ích để học tốt những nội dung cụ thể.

Học tập thành thạo hỗn hợp

Trường hợp phải học trên TEAMS



Học tập thành thạo hỗn hợp

Trường hợp phải học trên TEAMS

Nhiều cách chia sẻ bài giảng, tùy buổi học:

- GV chia sẻ màn hình video
- GV chia sẻ màn hình slide trình chiếu
- SV truy cập link và tự xem video

Điểm danh:

- Các nhóm tự điểm danh trên kênh riêng của mình khi GV yêu cầu

Thảo luận trong giờ học:

- Trong cửa sổ chat của buổi họp
- Trong kênh riêng của từng nhóm