

Ứng dụng AI hỗ trợ tổ chức dạy học các môn học

TS. Nguyễn Hùng Chính, Trường Toán học và Công nghệ thông tin
Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Công văn 5512

Công văn 2345

Phụ lục IV

KHUNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

(Kèm theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDT&H ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Bộ GD&ĐT)

Trưởng:.....

Tổ:.....

Họ và tên giáo viên:

.....

TÊN BÀI DẠY:

Môn học/Hoạt động giáo dục:; lớp:.....

Thời gian thực hiện: (số tiết)

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức: Nếu cụ thể yêu cầu cần đạt về kiến thức học sinh cần học trong bài để thực hiện được yêu cầu cần đạt của nội dung/chủ đề tương ứng trong chương trình môn học/hoạt động giáo dục.

2. Về năng lực: Nếu cụ thể yêu cầu học sinh làm được gì (biểu hiện cụ thể của năng lực chung và năng lực đặc thù môn học cần phát triển) trong hoạt động học để chiếm lĩnh và vận dụng kiến thức theo yêu cầu cần đạt của chương trình môn học/hoạt động giáo dục.

3. Về phẩm chất: Nếu cụ thể yêu cầu về hành vi, thái độ (biểu hiện cụ thể của phẩm chất cần phát triển gắn với nội dung bài dạy) của học sinh trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập và vận dụng kiến thức vào cuộc sống.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

Nếu cụ thể các thiết bị dạy học và học liệu được sử dụng trong bài dạy để tổ chức cho học sinh hoạt động nhằm đạt được mục tiêu, yêu cầu của bài dạy (muốn hình thành phẩm chất, năng lực nào thì hoạt động học phải tương ứng và phù hợp).

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu (Ghi rõ tên thể hiện kết quả hoạt động)

a) Mục tiêu: Nếu mục tiêu giúp học sinh xác định được vấn đề/nhiệm vụ cụ thể cần giải quyết trong bài học hoặc xác định rõ cách thức giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ trong các hoạt động tiếp theo của bài học.

b) Nội dung: Nếu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể mà học sinh phải thực hiện (xử lý tình huống, câu hỏi, bài tập, thí nghiệm, thực hành...) để xác định vấn đề cần giải quyết/nhiệm vụ học tập cần thực hiện và đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề/cách thức thực hiện nhiệm vụ.

c) Sản phẩm: Trình bày cụ thể yêu cầu về nội dung và hình thức của sản phẩm hoạt động theo nội dung yêu cầu/nhiệm vụ mà học sinh phải hoàn thành: kết quả xử lý tình huống; đáp án của câu hỏi, bài tập; kết quả thí nghiệm, thực hành; trình bày,

2

mô tả được vấn đề cần giải quyết hoặc nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo và đề xuất giải pháp thực hiện.

d) Tổ chức thực hiện: Trình bày cụ thể các bước tổ chức hoạt động học cho học sinh từ chuyển giao nhiệm vụ, theo dõi, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện nhiệm vụ thông qua sản phẩm học tập.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1 (Ghi rõ tên thể hiện kết quả hoạt động).

a) Mục tiêu: Nếu mục tiêu giúp học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập để chiếm lĩnh kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1.

b) Nội dung: Nếu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể của học sinh làm việc với sách giáo khoa, thiết bị dạy học, học liệu cụ thể (đọc/xem/nghe/nói/làm) để chiếm lĩnh/vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề/nhiệm vụ học tập đã đặt ra từ Hoạt động 1.

c) Sản phẩm: Trình bày cụ thể về kiến thức mới/kết quả giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ học tập mà học sinh cần viết ra, trình bày được.

d) Tổ chức thực hiện: Hướng dẫn, hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu: Nếu rõ mục tiêu vận dụng kiến thức đã học và yêu cầu phát triển các kĩ năng vận dụng kiến thức cho học sinh.

b) Nội dung: Nếu rõ nội dung cụ thể của hệ thống câu hỏi, bài tập, bài thực hành, thí nghiệm giao cho học sinh thực hiện.

c) Sản phẩm: Đáp án, lời giải của các câu hỏi, bài tập; các bài thực hành, thí nghiệm do học sinh thực hiện, viết báo cáo, thuyết trình.

d) Tổ chức thực hiện: Nếu rõ cách thức giao nhiệm vụ cho học sinh; hướng dẫn hỗ trợ học sinh thực hiện; kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

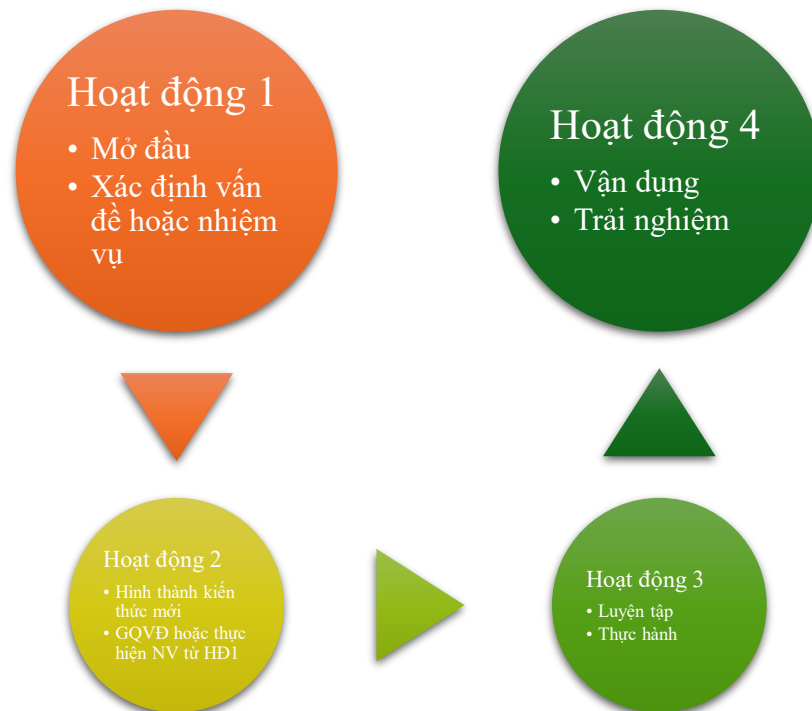
a) Mục tiêu: Nếu rõ mục tiêu phát triển năng lực của học sinh thông qua nhiệm vụ/yêu cầu vận dụng kiến thức, kĩ năng vào thực tiễn (theo từng bài hoặc nhóm bài có nội dung phù hợp).

b) Nội dung: Mô tả rõ yêu cầu học sinh phát hiện/đề xuất các vấn đề/tình huống trong thực tiễn gắn với nội dung bài học và vận dụng kiến thức mới học để giải quyết.

c) Sản phẩm: Nếu rõ yêu cầu về nội dung và hình thức báo cáo phát hiện và giải quyết tình huống/vấn đề trong thực tiễn.

d) Tổ chức thực hiện: Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào các thời điểm phù hợp trong kế hoạch giáo dục môn học/hoạt động giáo dục của giáo viên.

Tiến trình dạy học tổng quát



Phụ lục IV

KHUNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

(Kèm theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Bộ GDĐT)

Trường:.....

Họ và tên giáo viên:

Tổ:.....

.....

TÊN BÀI DẠY:

Môn học/Hoạt động giáo dục:; lớp:.....

Thời gian thực hiện: (số tiết)

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức: Nêu cụ thể yêu cầu cần đạt về kiến thức học sinh cần học trong bài để thực hiện được yêu cầu cần đạt của nội dung/chủ đề tương ứng trong chương trình môn học/hoạt động giáo dục.

2. Về năng lực: Nêu cụ thể yêu cầu học sinh **làm được gì** (biểu hiện cụ thể của năng lực chung và năng lực đặc thù môn học cần phát triển) trong hoạt động học để **chiếm lĩnh** và **vận dụng** kiến thức theo yêu cầu cần đạt của chương trình môn học/hoạt động giáo dục.

3. Về phẩm chất: Nêu cụ thể yêu cầu về hành vi, thái độ (biểu hiện cụ thể của phẩm chất cần phát triển gắn với nội dung bài dạy) của học sinh trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập và vận dụng kiến thức vào cuộc sống.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

Nêu cụ thể các thiết bị dạy học và học liệu được sử dụng trong bài dạy để tổ chức cho học sinh hoạt động nhằm đạt được mục tiêu, yêu cầu của bài dạy (muốn hình thành phẩm chất, năng lực nào thì hoạt động học phải tương ứng và phù hợp).

III. Tiến trình dạy học

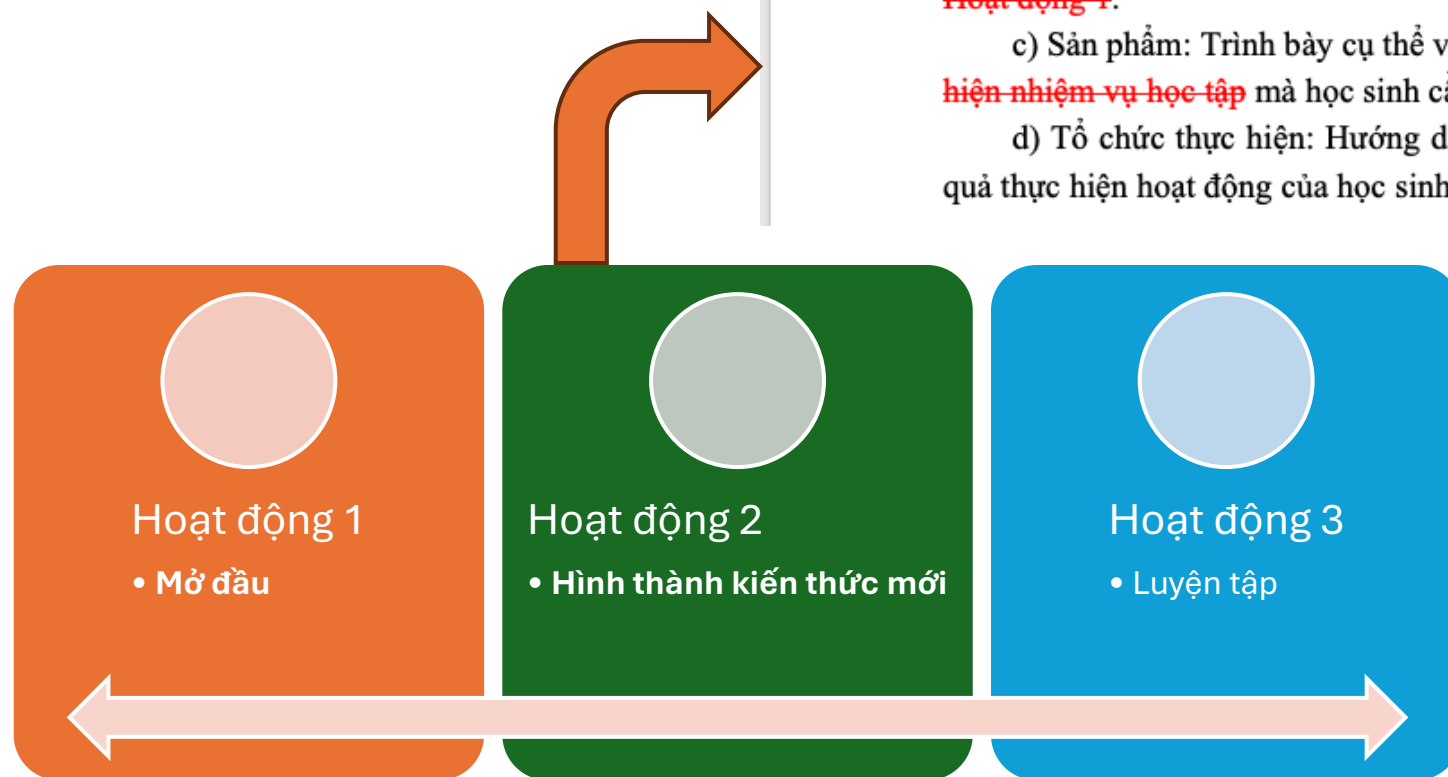
1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu (Ghi rõ tên thể hiện kết quả hoạt động)

a) Mục tiêu: Nêu mục tiêu giúp học sinh xác định được vấn đề/nhiệm vụ cụ thể cần giải quyết trong bài học hoặc xác định rõ cách thức giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ trong các hoạt động tiếp theo của bài học.

b) Nội dung: Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể mà học sinh phải thực hiện (xử lý tình huống, câu hỏi, bài tập, thí nghiệm, thực hành...) để xác định vấn đề cần giải quyết/nhiệm vụ học tập cần thực hiện và đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề/cách thức thực hiện nhiệm vụ.

c) Sản phẩm: Trình bày cụ thể yêu cầu về nội dung và hình thức của sản phẩm hoạt động theo nội dung yêu cầu/nhiệm vụ mà học sinh phải hoàn thành: kết quả xử lý tình huống; đáp án của câu hỏi, bài tập; kết quả thí nghiệm, thực hành; trình bày,

Tiến trình loại 1



2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới/~~giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ~~ đặt ra từ Hoạt động 1 (Ghi rõ tên thể hiện kết quả hoạt động).

a) Mục tiêu: Nêu mục tiêu giúp học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập để chiếm lĩnh kiến thức mới/~~giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ~~ đặt ra từ Hoạt động 1.

b) Nội dung: Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể của học sinh làm việc với sách giáo khoa, thiết bị dạy học, học liệu cụ thể (đọc/xem/nghe/nói/làm) để chiếm lĩnh/~~vận dụng~~ kiến thức ~~để giải quyết vấn đề/nhiệm vụ học tập đã đặt ra từ Hoạt động 1~~.

c) Sản phẩm: Trình bày cụ thể về kiến thức mới/~~kết quả giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ học tập~~ mà học sinh cần viết ra, trình bày được.

d) Tổ chức thực hiện: Hướng dẫn, hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.

Tiến trình loại 2

2. Hoạt động 2: **Hình thành kiến thức mới**/ Giải quyết vấn đề/ thực thi nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1 (Ghi rõ tên thể hiện kết quả hoạt động).

a) Mục tiêu: Nêu mục tiêu giúp học sinh **thực hiện nhiệm vụ học tập để chiếm lĩnh kiến thức mới**/ giải quyết vấn đề/ thực hiện nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1.

b) Nội dung: Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể của học sinh làm việc với sách giáo khoa, thiết bị dạy học, học liệu cụ thể (đọc/xem/nghe/nói/làm) để **chiếm lĩnh**/ vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề/nhiệm vụ học tập đã đặt ra từ Hoạt động 1.

c) Sản phẩm: Trình bày cụ thể **về kiến thức mới**/ kết quả giải quyết vấn đề/ thực hiện nhiệm vụ học tập mà học sinh cần viết ra, trình bày được.

d) Tổ chức thực hiện: Hướng dẫn, hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.



Hai hoạt động cốt lõi

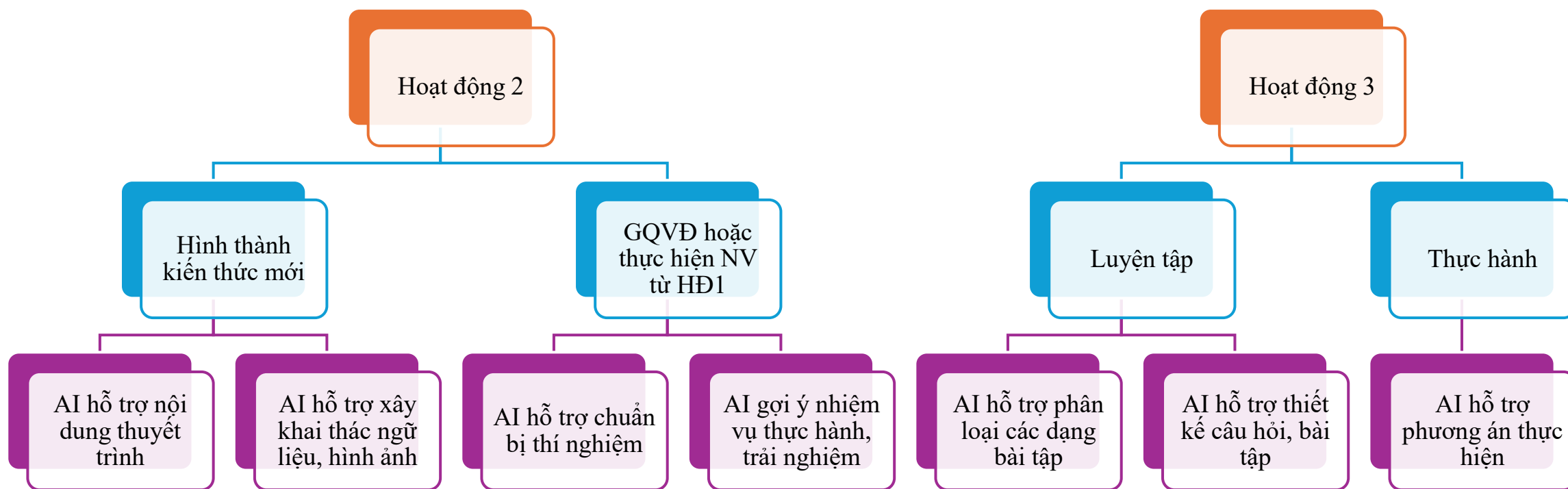
Hoạt động 2

- Hình thành kiến thức mới
- GQVĐ hoặc thực hiện NV từ HĐ1

Hoạt động 3

- Luyện tập
- Thực hành

AI hỗ trợ tổ chức hoạt động dạy học



Thiết kế hoạt động (xem video)

Youtube Video
Scan QR code



- Cụ thể hoá tương tác giữa GV vs HS theo từng bước để thực hiện được từng mục tiêu bài học; có ý tưởng sự phạm xuyên suốt; đảm bảo logic chặt chẽ giữa các bước tương tác dưới đây.

#1: Chuyển giao nhiệm vụ

- GV: Thiết kế cụ thể **nội dung nhiệm vụ để chuyển giao** cho HS (hiệu chỉnh độ lớn/tính khả thi, có "dư địa" để khai thác đến bước #3).
- HS: Tiếp nhận được nhiệm vụ của GV (hiểu rõ lệnh giao nhiệm vụ của GV: đọc/ nghe/ nhìn/ làm với thiết bị dạy học/ học liệu cụ thể).

#2: Thực hiện nhiệm vụ

- HS: Hành động cụ thể mà HS thực hiện phải được liệt kê (đọc/ nghe/ nhìn/ làm), ghi ở mục "Sản phẩm".
- GV: Quan sát, phát hiện, hỗ trợ (những khó khăn mà HS có thể gặp; gợi ý để HS khai thác sâu; dự kiến để tổ chức báo cáo/ thảo luận).

#3: Báo cáo và thảo luận

- GV: Lựa chọn nội dung/hình thức báo cáo; phát triển tình huống/câu hỏi thảo luận (sử dụng kết quả thực hiện NV; đòi hỏi HS phải huy động các thao tác tư duy ở bậc cao hơn)
- HS: Xử lý kết quả thực hiện nhiệm ở #2, thực hiện thao tác tư duy ở bậc cao hơn khi tham gia thảo luận.

#4: Kết luận, nhận định

- GV: Phân tích kết quả thực hiện nhiệm vụ (đối chiếu với mục "Sản phẩm" để đánh giá các mức độ hoàn thành); Chốt lại phần thảo luận và nhận mạnh ý nghĩa theo mục tiêu hoạt động.
- HS: Viết/ghi chép để khắc sâu thu hoạch, sẵn sàng dữ liệu cho vấn đề cần giải quyết và nhiệm vụ tiếp theo.



Sơ lược về AI và khái quát về hoạt động của thuật toán AI

Một số nguyên tắc giao tiếp với AI

Xác định mục
tiêu rõ ràng và sử
dụng ngôn ngữ
đơn giản, cụ thể

Cung cấp dữ liệu,
ngữ cảnh đầy đủ

Chia nhỏ các yêu
cầu phức tạp

Kiểm tra và điều
chỉnh

Tạo cuộc trò
chuyện mới

Ba bước thực hành sử dụng AI

Bước 1. Chuẩn bị dữ liệu cho AI

- Dữ liệu quan trọng nhất cần cung cấp cho AI là yêu cầu cần đạt trong chương trình môn học và (đoạn) nội dung bài học.
- Giáo viên cần sao chép yêu cầu cần đạt/ nội dung bài học thành một file dữ liệu riêng.

Bước 2. Cung cấp dữ liệu và viết câu lệnh cho AI

- Gửi dữ liệu ở Bước 1 cho AI;
- Câu lệnh cần phải cụ thể, chứa định mục tiêu và nội dung rõ ràng.
- Đồng thời nên ấn định số lượng đối với những yêu cầu có thể lượng hoá được.

Bước 3. Rà soát và chỉnh sửa phản hồi của AI

- Sau khi thực hiện các câu lệnh ở Bước 2, giáo viên sẽ nhận được thông tin mà AI đề xuất.
- Giáo viên cần đọc lại nội dung mà AI đề xuất để rà soát, chỉnh sửa và bổ sung để sử dụng theo đúng mong muốn của mình.

Một số thuật ngữ

- **Tokens:** Là các đơn vị nhỏ nhất mà mô hình AI xử lý, có thể là một từ, một phần của từ, hoặc một ký tự:

1 từ ~ 1.2 - 1.5 Tokens.

- **Tokens đầu vào (Input tokens):** Số lượng token trong câu hỏi hoặc dữ liệu người dùng cung cấp cho mô hình.
- **Tokens đầu ra (Output tokens):** Số lượng token mà mô hình tạo ra để trả lời người dùng.
- **Độ dài ngữ cảnh (Context length):** Là tổng giới hạn về số tokens (Input + Output) mà mô hình có thể xử lý trong một lần tương tác. Giới hạn này xác định "trí nhớ" của mô hình trong cuộc trò chuyện.

So sánh giới hạn tokens (ước lượng)

TT	Tên ứng dụng AI	Độ dài tokens	Ghi chú
1	ChatGPT (OpenAI)	Khoảng 32 000 tokens (từ)	Phiên bản miễn phí có giới hạn sử dụng theo thời gian (ví dụ: số câu lệnh mỗi 3-5 giờ).
2	Gemini (Gemini 2.5 Pro/Flash)	Khoảng 1.0000.000 tokens (từ)	Gemini 2.5 Pro và Flash đều hỗ trợ độ dài ngữ cảnh đầu vào lên đến hơn 1 triệu tokens, là một trong những mức lớn nhất hiện có.

Bảng so sánh mức tiêu thụ token theo loại nội dung gửi cho AI

#	Loại nội dung gửi cho AI	Mức tiêu thụ token (xấp xỉ)	Độ tốn token	Ghi chú
1	Văn bản dán trực tiếp (text thuần)	500 tokens / trang A4	Thấp nhất	Chỉ tính token từ text, không có metadata hay OCR.
2	DOCX (văn bản)	3.000 tokens / trang A4	Trung bình	DOCX chứa text + XML + style + footer + metadata + text ẩn.
3	PDF dạng text	8.000 tokens / trang A4	Cao	PDF có cấu trúc phức tạp, AI phải xử lý layout.
4	Ảnh (JPG/PNG) chụp 1 trang A4	20.000 tokens/ ảnh A4	Rất cao (gấp 40 văn bản thuần)	AI phải chạy OCR + nhận diện cấu trúc + giải ảnh. Vision encoder phải chia ảnh thành hàng ngàn “patch tokens”.

Bảng so sánh ước lượng số văn bản/ảnh tối đa theo ứng dụng AI

#	Ứng dụng AI	Tokens tối đa	Text thuần (~1 trang ≈500 tokens)	DOCX (~1 trang ≈3.000 tokens)	Ảnh A4 (~1 ảnh ≈20.000 tokens)	Ghi chú
1	ChatGPT (OpenAI)	~32.000	~64 trang	~11 trang	~2 ảnh	Giới hạn thấp, nhanh hết tokens với file nhiều trang hoặc ảnh
2	Gemini 2.5 Pro / Flash	~1.000.000	~2.000 trang	~330 trang	~500 ảnh	Giới hạn rất cao, tài liệu lớn nhiều trang hoặc ảnh

Trân trọng cảm ơn!

Liên hệ: hungchinh.hnue.edu.vn

