BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN: SỬ DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) CÓ TRÁCH NHIỆM TRONG HỌC THUẬT

I. NGHIÊN CỨU CHÍNH SÁCH CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ - ĐHQGHN VỀ VIỆC SỬ DỤNG AI

Hiện nay, Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐHQGHN) nói chung và Trường Đại học Công nghệ (UET) nói riêng đang tích cực thúc đẩy chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy, học tập. Tuy nhiên, đi kèm với sự phát triển của các công cụ AI tạo sinh (Generative AI như ChatGPT, NotebookLM, Bing AI), nhà trường cũng đưa ra những quy định rõ ràng nhằm đảm bảo tính liêm chính học thuật (Academic Integrity).

1. Tinh thần chung và các văn bản liên quan

Theo Quy chế đào tạo của ĐHQGHN và các văn bản hướng dẫn về thi cử, kiểm tra định kỳ tại Trường Đại học Công nghệ, mọi hành vi không trung thực trong việc làm bài tập, bài kiểm tra, đồ án, khóa luận tốt nghiệp đều bị nghiêm cấm.

- **Khuyến khích công nghệ:** Trường khuyến khích sinh viên tiếp cận công nghệ mới, sử dụng AI như một công cụ hỗ trợ tìm kiếm tài liệu, gợi ý ý tưởng, hoặc giải thích các khái niệm phức tạp.
- **Nghiêm cấm gian lận:** Việc sao chép nguyên văn (copy-paste) kết quả do AI tạo ra mà không qua xử lý, không trích dẫn, hoặc sử dụng AI để làm bài hộ trong các kỳ thi/bài tập lớn được coi là hành vi đạo văn và gian lận học thuật.

2. Hệ thống kiểm soát

Trường Đại học Công nghệ áp dụng các phần mềm kiểm tra trùng lặp (như Turnitin hoặc các công cụ nội bộ của ĐHQGHN) đối với các báo cáo, tiểu luận, luận văn. Các hệ thống này hiện đã tích cực cập nhật tính năng quét và phát hiện văn bản do AI tạo ra (AI Detection). Sinh viên có tỷ lệ trùng lặp hoặc tỷ lệ "AI-generated" vượt quá mức quy định (thường là trên 20%) sẽ phải giải trình hoặc bị hủy bỏ kết quả bài làm.

II. THỰC HÀNH TÁC VỤ HỌC TẬP VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA AI (NOTEBOOKLM)

- **Nhiệm vụ lựa chọn:** Tổng hợp tài liệu và hệ thống hóa kiến thức.
- **Nội dung học tập cụ thể:** Tổng hợp slide bài giảng về **Định lý Stokes** và **Định lý Gauss-Ostrogradsky** (thuộc học phần Toán giải tích/Vi tích phân).

- **Lý do chọn công cụ:** NotebookLM (của Google) có khả năng đóng vai trò như một trợ lý đọc hiểu chuyên sâu dựa trên chính tài liệu (slide bài giảng) mà người dùng tải lên, giúp hạn chế tối đa hiện tượng "ảo tưởng" (hallucination) của AI.

1. Nhật ký Prompt (Các câu lệnh đã sử dụng)

- **Bước 1 (Tải tài liệu):** Tải file `Slide_BaiGiang_Stokes_Gauss.pdf` lên giao diện NotebookLM.
- **Bước 2 (Gửi Prompt):**

> *"Mình đọc slide bài giảng này thấy thông tin bị rời rạc, các công thức Toán toán học đặt cạnh nhau rất khó hiểu và khó hình dung mối liên hệ. Bạn hãy giúp mình tổng hợp lại toàn bộ kiến thức về Định lý Stokes và Định lý Gauss-Ostrogradsky trong slide này một cách dễ hiểu, mạch lạc. Hãy giải thích rõ bản chất vật lý/hình học của từng định lý, các điều kiện áp dụng và so sánh sự khác nhau giữa hai định lý này."*

2. Đầu ra của AI (Bản tóm tắt từ NotebookLM)

Hệ thống NotebookLM đã xử lý tài liệu và trả ra kết quả tóm tắt cốt lõi như sau:

[TÓM TẮT TỪ NOTEBOOKLM]

A. Định lý Stokes (Mối liên hệ giữa Tích phân đường và Tích phân mặt)

- Bản chất: Định lý Stokes là sự mở rộng của định lý Green trong không gian 3 chiều. Nó liên thị lưu lượng (circulation) của một vector trường **F** dọc theo một đường cong kín C với dòng xoáy (curl) của trường đó xuyên qua một mặt cong S được bao quanh bởi C.
- **Công thức:** >

$$\oint_{(C)} F \cdot d\mathbf{r} = \iint_{(S)} (\text{rot } F) \cdot \mathbf{n} \, dS$$

- **Điều kiện áp dụng:** Mặt S phải định hướng được, trơn từng khúc và có đường biên C là đường cong kín, đơn, trơn từng khúc.

B. Định lý Gauss-Ostrogradsky (Định lý Divergence)

- Bản chất: Định lý này liên hệ giữa dòng chảy (thông lượng - flux) của một trường vector **F** đi ra khỏi một mặt kín S với tổng độ phân kỳ (divergence) của trường đó bên trong thể tích V được bao bởi S.
- **Công thức:**

$$\oiint_{(S)} F \cdot \mathbf{n} \, dS = \iiint_{(V)} (\text{div } F) \, dV$$

- Điều kiện áp dụng: Thể tích V phải là miền đóng, giới hạn bởi mặt kín S trơn từng khúc. Các hàm thành phần của **F** phải có các đạo hàm riêng liên tục.

C. Bảng so sánh nhanh

Tiêu chí	**Định lý Stokes**	**Định lý Gauss-Ostrogradsky**
Mối liên hệ	Tích phân đường (1D) ↔ Tích phân mặt (2D)	Tích phân mặt (2D) ↔ Tích phân thể tích (3D)
Toán tử cốt lõi	Xoáy (rot F hoặc $\nabla \times F$)	Độ phân kỳ (div F hoặc $\nabla \cdot F$)
Ý nghĩa hình học	Đo lượng "xoáy" của trường trên mặt cong.	Đo lượng "nguồn" sinh ra hoặc thu vào trong thể tích.

3. Đánh giá, chỉnh sửa và tích hợp đầu ra của AI

Sau khi nhận được kết quả từ NotebookLM, tôi đã thực hiện quy trình kiểm định sau:

1. **Đánh giá tính chính xác:** Đối chiếu các công thức toán học do AI tổng hợp với slide gốc. AI đã xuất sắc trong việc chuyển đổi các ký hiệu toán học rời rạc thành văn bản có cấu trúc kèm theo ý nghĩa vật lý (điều mà slide gốc chỉ đưa công thức chứ không giải thích từ "rot" hay "div" là gì).
2. **Chỉnh sửa:** AI đôi khi dịch thuật ngữ "Flux" thành "luồng chất lưu" nghe hơi xa lạ với môn Toán giải tích ở trường, tôi đã chủ động sửa lại thành thuật ngữ chuẩn trong giáo trình là "Thông lượng". Ngoài ra, tôi tự tay bổ sung thêm một ví dụ mẫu từ bài tập trên lớp vào bản tổng hợp này để ghi nhớ sâu hơn.
3. **Tích hợp:** Bản tóm tắt này được tôi lưu vào ứng dụng ghi chú cá nhân (Notion) làm tài liệu chính để ôn thi giữa kỳ.

4. Trích dẫn việc sử dụng AI một cách minh bạch

- **Tuyên bố minh bạch:** *"Bản tổng hợp kiến thức toán học trong phần này được hỗ trợ cấu trúc và hệ thống hóa bởi công cụ NotebookLM (Google), dựa trên tài liệu gốc là Slide bài giảng môn Giải tích của Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN."*

III. PHÂN TÍCH CÁC VẤN ĐỀ ĐẠO ĐỨC LIÊN QUAN ĐẾN AI TRONG HỌC THUẬT

1. Ranh giới giữa hỗ trợ hợp lý và gian lận học thuật

- **Hỗ trợ hợp lý (Ủng hộ):** Sử dụng AI để giải thích lại một khái niệm khó theo nhiều cách khác nhau, sửa lỗi ngữ pháp, gợi ý cấu trúc bài luận, hoặc tạo các câu hỏi trắc nghiệm để tự kiểm tra kiến thức. Ở đây, sinh viên đóng vai trò là "người điều khiển" và "người tư duy".
- **Gian lận học thuật (Lên án):** Nhập nguyên văn đề bài tập lớn/đề thi vào AI, copy toàn bộ kết quả tạo ra và nộp cho giảng viên mà không hề đọc hiểu hay chỉnh sửa. Lúc này, AI đã làm thay hoàn toàn nghĩa vụ học tập của sinh viên, biến sinh viên thành kẻ mạo danh tri thức.

2. Vấn đề về quyền sở hữu trí tuệ và trích dẫn

AI tạo sinh hoạt động bằng cách quét và học từ hàng tỷ dữ liệu có sẵn trên Internet (nhiều dữ liệu trong số đó thuộc bản quyền của các tác giả, nhà nghiên cứu). Khi AI xào xáo lại và đưa cho sinh viên, sinh viên rất khó biết nguồn gốc gốc của ý tưởng đó từ đâu để trích dẫn (Citation). Do đó, nếu sinh viên bê nguyên văn bài của AI vào các nghiên cứu khoa học, họ có nguy cơ cao vi phạm bản quyền gián tiếp. Việc trích dẫn rõ ràng: *"Thông tin này được hỗ trợ tìm kiếm bởi AI..."* là bước đi cần thiết để bảo vệ tính chính trực.

3. Tác động đến quá trình học tập và phát triển kỹ năng

- **Mặt tích cực:** Tiết kiệm thời gian đọc các tài liệu dài dòng, cá nhân hóa lộ trình học tập (AI đóng vai trò như một gia sư 1-1 có thể hỏi bất cứ lúc nào).
- **Mặt tiêu cực:** Tạo ra sự "lười biếng tư duy". Nếu quá phụ thuộc vào AI để tóm tắt, sinh viên sẽ mất đi kỹ năng đọc sâu, kỹ năng phân tích phản biện (Critical thinking) và khả năng tự tổng hợp thông tin - những kỹ năng sinh tồn tối quan trọng của một kỹ sư/cử nhân công nghệ tương lai.

IV. BỘ NGUYÊN TẮC CÁ NHÂN VỀ CÁCH SỬ DỤNG AI CÓ TRÁCH NHIỆM

Để đảm bảo việc học tập tại UET đạt hiệu quả thực chất và không vi phạm đạo đức, tôi tự xây dựng cho mình 6 nguyên tắc cốt lõi sau:

1. **Nguyên tắc "Gia sư, không phải Người làm thuê":** Chỉ xem AI là một người trợ lý, một người giảng giải lại kiến thức. Tuyệt đối không để AI làm thay các bài nộp tính điểm.
2. **Nguyên tắc "Luôn luôn kiểm chứng" (Fact-checking):** AI có thể nói dối một cách rất thuyết phục (ảo tưởng). Mọi công thức toán học, mã nguồn code hay thông tin lịch sử do AI cung cấp đều phải được đối chiếu lại với giáo trình chuẩn hoặc slide của giảng viên.

3. **Nguyên tắc "Minh bạch nguồn gốc":** Luôn khai báo thành thật ở cuối bài tập, báo cáo nếu có sử dụng AI để tìm kiếm ý tưởng hoặc tối ưu cấu trúc.
4. **Nguyên tắc "Bảo mật dữ liệu học thuật":** Không tải các tài liệu nội bộ chưa công bố, đề thi chưa được phép công khai hoặc thông tin cá nhân của thầy cô, bạn bè lên các nền tảng AI công cộng.
5. **Nguyên tắc "Làm chủ Code" (Đặc thù ngành Công nghệ):** Khi sử dụng AI để debug hoặc gợi ý hàm, phải hiểu rõ từng dòng code mà AI viết ra trước khi đưa vào dự án của mình.
6. **Nguyên tắc "Tư duy trước, Prompt sau":** Trước khi hỏi AI, bản thân phải dành ít nhất 10-15 phút để tự suy nghĩ, tìm giải pháp, tránh việc vừa gặp bài khó đã lập tức phụ thuộc vào AI.

V. INFOGRAPHIC: "SỬ DỤNG AI CÓ TRÁCH NHIỆM TRONG HỌC THUẬT"

