



# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT BÀI TẬP LỚN

Học phần: Giải tích II

Học kỳ: 242

## I. Mô tả chung và một số yêu cầu cần lưu ý

### a) Mục đích

Mục đích của Bài tập lớn trong môn Giải tích II là giúp sinh viên đào sâu kiến thức và hiểu rõ bản chất các khái niệm toán học quan trọng như hàm nhiều biến, các bài toán tối ưu với hàm mục tiêu đa biến, tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt, chuỗi số, chuỗi hàm, cũng như các bài toán liên quan đến hàm nhiều biến khác. Việc nghiên cứu các khái niệm này không chỉ giúp rèn luyện tư duy logic, khả năng phân tích mà còn trang bị công cụ toán học để giải quyết các bài toán trong thực tế ở các khối ngành Kỹ thuật, Công nghệ thông tin, Khoa học Tự nhiên và Khoa học Sự sống, .... Chẳng hạn, trong Kỹ thuật và Vật lý, tối ưu hóa hàm nhiều biến được áp dụng để thiết kế hệ thống cơ khí, tối ưu kết cấu xây dựng và điều khiển tự động. Hơn nữa, các phép tích phân được sử dụng để tính toán điện từ trường, cơ học chất lỏng và xử lý tín hiệu. Trong Công nghệ thông tin, các thuật toán tối ưu đa biến đóng vai trò quan trọng trong học máy, trí tuệ nhân tạo và xử lý dữ liệu lớn. Các ngành Khoa học Sự sống cũng sử dụng phương pháp tối ưu để phân tích dữ liệu sinh học, mô hình hóa quá trình sinh học và tối ưu hóa được phẩm. Nhờ đó, bài tập lớn không chỉ củng cố lý thuyết Giải tích II mà còn giúp sinh viên thấy rõ tính ứng dụng rộng rãi của toán học trong các lĩnh vực khoa học và công nghệ.

### b) Yêu cầu

Sinh viên đọc thật kỹ và thực hiện đúng và đủ các yêu cầu bên dưới:

	Mô tả	Yêu cầu chung
Nội dung	<ol style="list-style-type: none"><li>Nhóm Sinh viên (SV) được quyền bốc thăm để lựa chọn 01 trong 15 chủ đề cho dự án bài tập lớn của mình.</li><li>Hoặc nhóm SV có thể đề xuất 01 đề tài phù hợp với nội dung của chương trình</li></ol>	SV cử nhóm trưởng bốc thăm và chốt đề tài chính thức vào file Google Excel được cung cấp. SV không được phép thay đổi sau khi đã chốt đề tài với Giảng viên (GV).



	của môn học có liên quan đến ngành học của mình.	Đối với đề tài đề xuất, SV cần thảo luận với GV và được sự đồng ý của GV thì mới có thể thực hiện.
<b>Sản phẩm</b>	Sản phẩm bắt buộc bao gồm: 1. Báo cáo bản mềm: tất cả file source + 1 file pdf (nộp qua lms) . 2. Videos mô phỏng (VMP) đối với nhóm có nội dung yêu cầu mô phỏng. 3. Báo cáo bản cứng.	1. Với Videos mô phỏng độ dài không ít hơn 2 phút và không dài quá 10 phút. 2. Thuyết minh đề tài phải đảm bảo đầy đủ các mục được liệt kê ở mục (*) bên dưới. 3. Đối với bản cứng khi nộp <b>IN HAI MẶT, HÌNH VẼ IN MÀU, không cần phải đóng thành cuốn và làm bìa cứng.</b>
<b>Hình thức</b>	1. VMP được recorded dưới dạng MP4 hoặc định dạng tương đương 2. Báo cáo/Thuyết minh đề tài dưới dạng file word và pdf. Yêu cầu chi tiết định dạng đọc mục (**).	1. Hình ảnh, đồ họa, videos mô phỏng rõ ràng, sắc nét, âm thanh rõ ràng. 2. Nếu SV sử dụng word hoặc phần mềm soạn thảo tương đương cần nộp pdf và source word kèm theo. Khuyến khích sử dụng latex nhưng không bắt buộc. Nếu sử dụng latex nộp tất cả file sources và pdf.

**(\*) Nội dung VMP và Thuyết minh đề tài:**

- VMP phải đảm bảo được nội dung của đề tài, làm rõ được các khái niệm có liên quan, làm rõ và giải quyết được bài toán thực tế, trực quan hoá khái niệm, kết quả bài toán. Yêu cầu: Ngắn gọn, xúc tích, sinh động.



- Thuyết minh đề tài phải thể hiện được: Lược sử vấn đề (giới thiệu, đặt vấn đề, or lý do chọn đề tài), cơ sở lý thuyết (trình bày ngắn gọn, cô đọng các lý thuyết được sử dụng), nội dung phương pháp (Phương pháp giải, thuật giải, ...), phát biểu và giải quyết bài toán (đưa ra bài toán, giải thích bài toán, giải và trình bày kết quả, mô phỏng kết quả, trực quan kết quả, ...).

(\*\*) **Hình thức Thuyết minh đề tài cần thể hiện rõ các mục và các yêu cầu sau đây**

- **Định dạng cho Word/Latex:** Font Times New Roman, cỡ chữ 13, dẫn dòng 1.2, lề trái, lề phải, lề trên, lề dưới đều là 1.5 cm, độ dài không quá 20 pages (không kể các trang phụ lục, trang bìa, và tài liệu tham khảo). Đối với latex format: cỡ chữ 13pt, lề: `\geometry{a4paper,total={210mm,297mm}, left=18mm,right=18mm, top=20mm, bottom=20mm}`, dẫn dòng 1.2, độ dài của compiled pdf files không quá 20 pages (không kể các trang phụ lục, trang bìa, và tài liệu tham khảo).

- **Trang bìa:** Có logo Trường Đại học Bách khoa, Đại học Quốc gia TP.HCM, tên đề tài, thời gian thực hiện (tháng + năm).

- **Trang lót bìa:** Tên GV phụ trách, Bảng danh sách nhóm (thể hiện Mã số SV, **Chuyên ngành**, Vai trò, **Tỷ lệ đóng góp** sau khi đã được thảo luận với các thành viên).

- **Trang Mục lục:** thể hiện các phần chính của đề tài, số thứ tự trang tương ứng.

- **Bắt buộc phải có mục Tài liệu tham khảo** trình bày theo định dạng sau:

+ **Bài báo khoa học:** Tên tác giả (các tác giả) bài báo. (Năm xuất bản). Tên bài báo. *Tên tạp chí, tập in nghiêng(số)*, trang số. DOI: xx.xxxxxxxxxx (nếu có)

VD: Zadeh, L. A. (2014). A note on modal logic and possibility theory. *Information sciences*, 279, 908-913.

+ **Sách, giáo trình, chương sách:** Tên tác giả (các tác giả). (Năm xuất bản). *Tên sách in nghiêng*. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản.

VD: Tanaka, K., & Werners, B. (1997). *An introduction to fuzzy logic for practical applications* (pp. I-VI). New York: Springer.

+ **Tài liệu từ nguồn Internet:** Tên tác giả (các tác giả). (Năm tài liệu được tạo ra hay cập nhật). *Tên tài liệu in nghiêng*. Truy cập ngày/tháng/năm, từ <http://www.....>



Notes: Quy tắc ghi tên tác giả trong tài liệu tham khảo

- **Người nước ngoài:** Ghi theo dạng *Họ*, các chữ cái đầu của phần tên còn lại viết hoa có dấu chấm.

Ví dụ: *Lotfali Askar Zadeh* → **Zadeh, L.A.**

- **Người Việt:** Ghi theo dạng *Tên*, các chữ cái đầu của họ và tên lót viết hoa có dấu chấm.

Ví dụ: Võ Văn Anh → **Anh, V.V.**

- **Số lượng tác giả:**
  - **2 tác giả:** Ghi cả hai, nối bằng ký tự "&"
  - **3-5 tác giả:** Ghi tất cả, dùng "&" trước tác giả cuối.
  - **6 tác giả trở lên:** Ghi ba tác giả đầu, dấu "..." và tác giả cuối.
- **Xếp thứ tự danh mục tài liệu tham khảo**
  - Sắp xếp theo chữ cái đầu của tên tác giả (hoặc tác giả đứng đầu nếu có nhiều tác giả).
  - Nếu tác giả có cùng tên, sắp xếp theo chữ cái tiếp theo trong phần tên.
  - Nếu cùng một tác giả, sắp xếp theo thời gian (năm).

**- Trang Cam kết (Bắt buộc phải có và để ở phía trước phần tài liệu tham khảo):**

- **Tuyên bố về mức độ sử dụng các công cụ AI** trong quá trình thực hiện (dựa theo scale ở phụ lục I). Liệt kê công cụ đã sử dụng, mức độ sử dụng nếu có. Nếu không sử dụng bất kỳ công cụ AI nào thì ở Trang Cam kết đề: “*Đề tài không sử dụng bất kỳ công cụ hỗ trợ AI nào*”.
- **Copyright:** Điền vào Trang Cam kết và ghi rõ đồng ý hay không đồng ý nội dung:

**“Tuyên bố về quyền truy cập và sử dụng:**

Sau khi thảo luận và đi đến thống nhất ý kiến, thay mặt các thành viên trong nhóm **GT001**, chúng tôi **đồng ý/không đồng ý** cho Giảng viên phụ trách sử dụng và công



bổ các sản phẩm của đề tài theo mục đích giáo dục phi thương mại hoá. Cam kết này thay cho giấy phép sử dụng.

**Đại diện nhóm** (Nhóm trưởng)  
(Kí và ghi rõ họ tên, MSSV)

**Nguyễn Văn A”**

## II. Phương pháp đánh giá

Đánh giá trên thang điểm 10 với các mục đánh giá được cho trong bảng sau:

	Bản báo cáo/Thuyết minh	VMP	Báo cáo/Vấn đáp	Tổng	Ghi chú
Attendance				1	Vắng 1 lần: -0.2. Vắng trên 5 lần mặc định -1.
Hình thức	1	1	1	3	
Nội dung	2	2	1	5	
Sáng tạo	0	1	0	1	Điểm thưởng cho các đề tài có nội sáng tạo đột phá trong nội dung, kỹ thuật thực hiện, ...
				11/10	Nếu trên 10 thì mặc định là 10. Tổng là 11 do còn một cột điểm quá trình trên lớp (1 lần đóng góp điểm quá trình +0.2, trên 5 lần mặc định là 1).

## III. Thời gian thực hiện và giải quyết các thắc mắc khiếu kiện

Thời gian thực hiện: Từ ngày nhận đề tài đến **23h59 Ngày 24/05/2025**.

Thời gian báo cáo và công bố kết quả: tuần kế tiếp và 7 ngày sau khi hết hạn nộp đề tài.

Thời gian giải đáp thắc mắc (nếu có): trong vòng 3 ngày sau khi công bố kết quả.



#### IV. Một số đầu bài tập lớn tham khảo

List kèm theo (có tất cả 15 đầu bài).

#### V. Nội dung cần lưu ý thật kỹ:

- a. Ở trang Lót bìa có đề cập đến thành viên trong nhóm và tỷ lệ đóng góp theo scale 100 (%), sau khi thống nhất giữa các thành viên, nếu thành viên nào có tỷ lệ đóng góp từ **dưới 20%** sẽ mặc định là **1 điểm/10** (đảm bảo không bị liệt cột Bài tập lớn). Nếu tất cả thành viên đều đóng góp ngang nhau thì để 100% cho mỗi thành viên.
- b. Các sản phẩm Bài tập lớn nộp trễ hơn thời gian qui định trong vòng 3 ngày thì điểm mặc định sẽ được hưởng 50% số điểm đạt được, từ trên 3 ngày được hưởng 25% số điểm đạt được. Quá **7 ngày** thì mặc định là **0 điểm**.
- c. Tỷ lệ trùng lặp (similarities) của Báo cáo/Thuyết minh đề tài (không kể phụ lục và tài liệu tham khảo) **không vượt quá 30%**. Vượt quá 30% được hưởng 50% số điểm đạt được. Trùng lặp (về nội dung, số liệu, bài toán, ...) **trên 50%** với các nội dung mà nhóm SV khác thực hiện cùng một đề tài ở các lớp học phần khác, hoặc những năm trước đây mặc định là **1 điểm/10**. *Việc trùng lặp sẽ được giảng viên kiểm tra bằng phần mềm chuyên dụng và sẽ chỉ ra được số liệu cụ thể.*
- d. Các nhóm không tham gia phiên **báo cáo/vấn đáp/thảo luận** thì mặc định cột điểm này **0/2 điểm** (do đó điểm max Bài tập lớn là 8 điểm). Các thành viên trong nhóm vắng mặt khi nhóm báo cáo thì mặc định **không được điểm phần này**.
- e. Sinh viên trực tiếp trao đổi với giảng viên phụ trách để được Hướng dẫn trong quá trình thực hiện đề tài qua hình thức *Online or trực tiếp* vào **mỗi sáng Thứ 2, 8h-11h, Bộ môn Toán Ứng dụng, 105B4** (hẹn trước qua email + nội dung cần trao đổi).



## VI. Phục lục mức độ sử dụng AI tools trong quá trình hoàn thiện dự án

1	NO AI	<p>The assessment is completed entirely without AI assistance. This level ensures that students rely solely on their knowledge, understanding, and skills.</p> <p><b>AI must not be used at any point during the assessment.</b></p>
2	AI-ASSISTED IDEA GENERATION AND STRUCTURING	<p>AI can be used in the assessment for brainstorming, creating structures, and generating ideas for improving work.</p> <p><b>No AI content is allowed in the final submission.</b></p>
3	AI-ASSISTED EDITING	<p>AI can be used to make improvements to the clarity or quality of student created work to improve the final output, but no new content can be created using AI.</p> <p><b>AI can be used, but your original work with no AI content must be provided in an appendix.</b></p>
4	AI TASK COMPLETION, HUMAN EVALUATION	<p>AI is used to complete certain elements of the task, with students providing discussion or commentary on the AI-generated content. This level requires critical engagement with AI generated content and evaluating its output.</p> <p><b>You will use AI to complete specified tasks in your assessment.</b> <b>Any AI created content must be cited.</b></p>
5	FULL AI	<p>AI should be used as a 'co-pilot' in order to meet the requirements of the assessment, allowing for a collaborative approach with AI and enhancing creativity.</p> <p><b>You may use AI throughout your assessment to support your own work and do not have to specify which content is AI generated.</b></p>

Source: <https://leonfurze.com/2023/12/18/the-ai-assessment-scale-version-1/>