

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

GIẢI TÍCH (CNTP)

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Giải tích (CNTP)

Tên học phần (tiếng Anh): Calculus (food technology)

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101101930

Mã tự quản: 15200030

Thuộc khối kiến thức: Giáo dục đại cương

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Toán – Khoa Khoa học Ứng dụng

Số tín chỉ: 3(3,0)

Phân bố thời gian:

- Số tiết lý thuyết : 45 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết
- Số giờ tự học : 90 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không

Hình thức giảng dạy: ☐ Trực tiếp ☐ Trực tuyến (online) ☒ Thay đổi theo HK

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	TS. Nguyễn Văn Ý	ynv@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
2.	PGS.TS. Nguyễn Văn Kính	kinhnhv@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
3.	PGS.TS. Tô Anh Dũng	tadungtm2022@gmail.com	Khoa KHUỖ – HUIT
4.	TS. Đinh Vinh Hiền	hiendv@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
5.	TS. Bùi Đức Nam	nambd@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
6.	TS. Đoàn Thị Như Quỳnh	quynhdt@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
7.	TS. Lê Hữu Kỳ Sơn	sonlkh@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
8.	TS. Đào Thị Trang	trangdt@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
9.	ThS. Nguyễn Văn Hiếu	hieunv@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
10.	ThS. Trần Đăng Hùng	hungtd@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
11.	ThS. Nguyễn Đình Inh	inhnd@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
12.	ThS. Vũ Thị Phương	phuongvt@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
13.	ThS. Dương Thị Mộng Thường	thuongdtm@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
14.	ThS. Nguyễn Quốc Tiến	tiennq@huit.edu.vn	Khoa KHUỖ – HUIT
15.	ThS. Hồ Minh Hùng	hunghm@huit.edu.vn	TT. GDPT – HUIT
16.	ThS. Nguyễn Quốc Cường	cuong.toantin05@gmail.com	Khoa KHUỖ – HUIT
17.	ThS. Võ Văn Định	dinh_phuc2007@yahoo.com	Khoa KHUỖ – HUIT
18.	ThS. Võ Thành Sơn	thanhson511@gmail.com	Khoa KHUỖ – HUIT
19.	ThS. Lưu Gia Thoại	luugiathoi@gmail.com	Khoa KHUỖ – HUIT
20.	ThS. Lê Nguyễn Hạnh Vy	lenguyenhanhvy1991@gmail.com	Khoa KHUỖ – HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Giải tích (CNTP)” thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần này cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức về giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân của hàm số một biến số thực; nguyên hàm, tích phân xác định, tích phân suy rộng của hàm số một biến số; minh họa khả năng ứng dụng các kiến thức trên vào giải quyết một số bài toán trong kỹ thuật, công nghệ. Bên cạnh đó, học phần cũng rèn luyện cho sinh viên biết vận dụng lý thuyết trong việc giải các bài tập dạng cơ bản, cũng như gắn với số liệu thực tế. Ngoài ra sinh viên cần biết làm việc theo nhóm và tiếp cận, giải quyết vấn đề một cách khoa học.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CDR) chi tiết của học phần như sau:

CDR của CTĐT	CDR học phần		Mô tả CDR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO1 (PLO 1.1)	CLO1	CLO1.1	<u>Giải quyết</u> các bài toán liên quan đến giới hạn và liên tục của hàm số một biến số thực.	C3
		CLO1.2	<u>Giải quyết</u> các bài toán liên quan đến đạo hàm và vi phân của hàm số một biến số thực.	C3
		CLO1.3	<u>Giải quyết</u> các bài toán liên quan đến nguyên hàm của hàm số một biến số thực.	C3
		CLO1.4	<u>Giải quyết</u> các bài toán liên quan đến tích phân xác định của hàm số.	C3
		CLO1.5	<u>Giải quyết</u> các bài toán liên quan đến tích phân suy rộng loại 1 của hàm số một biến số.	C3
PLO 4	CLO2		<u>Thực hiện chính xác</u> kỹ năng tự học các tài liệu về Giải tích và ứng dụng trong khoa học, kỹ thuật	P3
PLO 6	CLO3		<u>Thể hiện đúng</u> kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả	P3

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT [1]	Tên chương/bài [2]	Chuẩn đầu ra của học phần [3]	Phân bố thời gian (tiết/giờ) [4]		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Giới hạn và liên tục	CLO1.1, CLO2, CLO3	15	0	30
2.	Đạo hàm và vi phân	CLO1.2, CLO2, CLO3	15	0	30
3.	Tích phân	CLO 1.3, CLO1.4, CLO1.5	15	0	30
Tổng			45	0	90

5.2. Nội dung chi tiết của học phần

(Những mục in nghiêng là những phần giảng viên hướng dẫn sinh viên tự đọc)

Chương 1. Giới hạn và liên tục

1.1. Giới hạn của hàm số

1.1.1. Các định nghĩa về hàm số

- 1.1.2. Các hàm số sơ cấp cơ bản
- 1.1.3. Giới hạn của hàm số
- 1.1.4. Vô cùng bé, vô cùng lớn
- 1.1.5. Khử dạng vô định
- 1.2. Hàm số liên tục
 - 1.2.1. Định nghĩa hàm số liên tục
 - 1.2.2. Các phép toán và tính chất của hàm số liên tục.

Chương 2. Đạo hàm và vi phân

- 2.1. Đạo hàm của hàm số
 - 2.1.1. Định nghĩa và ý nghĩa hình học của đạo hàm
 - 2.1.2. Bảng đạo hàm của các hàm số sơ cấp cơ bản
 - 2.1.3. Các quy tắc tính đạo hàm
 - 2.1.4. Đạo hàm cấp cao
- 2.2. Vi phân của hàm số
 - 2.2.1. Định nghĩa
 - 2.2.2. Quy tắc tính vi phân
 - 2.2.3. Ứng dụng của vi phân để tính gần đúng
 - 2.2.4. Vi phân cấp cao
- 2.3. Ứng dụng của đạo hàm và vi phân
 - 2.3.1. Quy tắc L'Hospital
 - 2.3.2. Công thức Taylor, Maclaurin
 - 2.3.3. Cực trị
 - 2.3.4. Khảo sát hàm số $y = f(x)$

Chương 3. Tích phân

- 3.1. Nguyên hàm và tích phân bất định
 - 3.1.1. Các định nghĩa và tính chất
 - 3.1.2. Bảng tích phân các hàm số sơ cấp
 - 3.1.3. Phương pháp tính tích phân bất định
- 3.2. Tích phân xác định
 - 3.2.1. Các định nghĩa và tính chất
 - 3.2.2. Một số tính chất của tích phân xác định
 - 3.2.3. Công thức Newton – Leibnitz
 - 3.2.4. Các phương pháp tính tích phân xác định

3.3. Tích phân suy rộng

3.3.1. Tích phân suy rộng loại 1

3.3.2. Tích phân suy rộng loại 2

3.4. Một số ứng dụng của tích phân

3.4.1. Tính diện tích, thể tích

3.4.2. Tính độ dài cung

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1.1-CLO1.5	CLO2	CLO3	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Vấn đáp	Vấn đáp	x	x		
Bài tập tình huống (bài tập)	Đọc tài liệu, thảo luận và giải quyết tình huống	x	x	x	
Hướng dẫn người học đọc tài liệu và kiểm tra kiến thức	Đọc tài liệu, tóm tắt, đặt câu hỏi làm rõ, và làm bài tập, kiểm tra	x	x		

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10

- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
QUÁ TRÌNH			30	
Chuyên cần	Suốt quá trình học	Không đánh giá CDR	10	
Tiểu luận	Khi học xong	CLO2, CLO3	20	I.15.1

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
	chương 2			
THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ			70	
Thi trắc nghiệm khách quan	Sau khi kết thúc học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5	70	Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Nguyễn Văn Ý (chủ biên), *Toán cao cấp A1*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, 2020.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Văn Kính (chủ biên), *Toán cao cấp A1-C1*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, 2013.

[2] Nguyễn Đình Trí (chủ biên), *Toán học cao cấp, tập 2*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.

[3] Nguyễn Đình Trí (chủ biên), *Bài tập Toán học cao cấp, tập 2*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.

[4] James Stewart, *Calculus*, Eight edition, Cengage Learning, 2015.

8.3. Phần mềm

[1] Waterloo Maple Inc (2016/18). Maple.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
- + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;
- + Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài tập mà giảng viên đã giao.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, vấn đáp trên lớp;
- Hoàn thành đầy đủ, trung thực và sáng tạo các bài tập theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp và thi cuối học phần.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đại học của các ngành thuộc khoa Công nghệ Thực phẩm, từ khóa 15ĐH, năm học 2024-2025.
- Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học;
- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;
- Người học: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

11. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Phê duyệt bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt: 12/08/2024

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

TS. Nguyễn Tuấn Anh

TS. Đinh Vinh Hiển

TS. Nguyễn Văn Ý