

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Computer Applications in Food Technology

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101006365

Mã tự quản: 052220045

Thuộc khối kiến thức: Ngành chính chuyên sâu

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Kỹ thuật thực phẩm – Khoa Công nghệ thực phẩm

Số tín chỉ: (0,2)

Phân bố thời gian:

– Số tiết lý thuyết : 00 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 60 tiết

– Số giờ tự học : 30 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

– Học phần tiên quyết: không

– Học phần học trước: Thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu (0101100058)

– 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. Trịnh Hoài Thanh	thanhth@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
2.	TS. Trần Lưu Dũng	dungtl@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
3.	TS. Phan Thế Duy	duypt@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
4.	TS. Dương Hữu Huy	huydh@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
5.	TS. Nguyễn Văn Anh	anhnv@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
6.	ThS. Trần Chí Hải	haitc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
7.	ThS. Trần Quyết Thắng	thangtq@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
8.	ThS. Trần Đức Duy	duytd@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm” là học phần thuộc khối kiến thức ngành chính chuyên sâu. Học phần này là học phần sau khi người học đã học các môn học về Thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu, Đảm bảo chất lượng thực phẩm. Qua học phần này, người học được trang bị các kiến thức, kỹ năng cơ bản về ứng dụng phần mềm máy tính trong giải quyết một số bài toán, nhiệm vụ trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm và đảm bảo chất lượng thực phẩm.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

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

CĐR của CTĐT	CĐR học phần		Mô tả CĐR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực [4]
PLO1.1	CLO1	CLO1.1	Áp dụng các phần mềm tin học trong công việc liên quan đến công nghệ thực phẩm (thống kê - phân tích số liệu, trực quan hóa số liệu, vẽ trình công nghệ, tính toán...)	C3
		CLO1.2	Áp dụng chính xác các phần mềm tin học chuyên ngành trong phân tích số liệu, kiểm soát quá trình trong công nghệ thực phẩm và đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm	C4
PLO5	CLO2	CLO2	Thực hiện đúng các nội quy, quy định của nơi học tập, làm việc, thời gian học tập đầy đủ.	A3

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Chương 1. Giới thiệu chung về một số phần mềm cơ bản ứng dụng trong công nghệ thực phẩm			5	2,5
2.	Chương 2. Ứng dụng của một số phần mềm để tính toán thống kê, thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu	CLO1.1, CLO2		20	10
3.	Chương 3. Ứng dụng phần mềm để xây dựng các công cụ thống kê trong kiểm soát quá trình	CLO 1.2		20	10
4.	Chương 4. Ứng dụng phần mềm để giải quyết các bài toán khác trong công nghệ thực phẩm	CLO1.1		15	7,5
Tổng					

5.2. Nội dung chi tiết

Chương 1. Giới thiệu chung về một số phần mềm cơ bản ứng dụng trong công nghệ thực phẩm

1.1. Phần mềm xử lý số liệu, bảng tính (Google sheet, Google Form, MS Excel,...) và các phần mềm chuyên dùng phục vụ tính toán trong công nghệ thực phẩm (Matlab, Python,...)

1.2. Phần mềm vẽ sơ đồ, lưu đồ, layout ... (Draw.io, MS Visio, FreeCAD ...)

1.3. Phần mềm chuyên dùng cho thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu thực nghiệm

Chương 2. Ứng dụng của một số phần mềm để tính toán thống kê, thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu

2.1. Ứng dụng công cụ bảng tính trong việc xử lý và làm sạch dữ liệu

2.2. Ứng dụng bảng tính/phần mềm vào tính toán thống kê mô tả (thông số thống kê mô tả, bảng và đồ thị)

2.3. Ứng dụng bảng tính/phần mềm vào tính toán kiểm định thống kê

2.4. Ứng dụng phần mềm vào thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu

Chương 3. Ứng dụng phần mềm để xây dựng các công cụ thống kê trong kiểm soát quá trình

3.1. Ứng dụng phần mềm trong tính toán năng lực quá trình (C_p , C_{p_k})

3.2. Ứng dụng phần mềm để xây dựng control chart

3.3. Ứng dụng phần mềm để xây dựng lưu đồ theo tiêu chuẩn quốc tế ASQ

3.4. Ứng dụng phần mềm để xây dựng biểu đồ Histogram và biểu đồ Pareto

3.5. Ứng dụng phần mềm để xây dựng checksheet (template tính toán tự động)

3.6. Ứng dụng phần mềm để xây dựng các công cụ quản lý chất lượng khác (biểu đồ nhân quả, biểu đồ phân tán)

Chương 4. Ứng dụng phần mềm để giải quyết các bài toán khác trong công nghệ thực phẩm

4.1. Ứng dụng công cụ solver để giải quyết các bài toán quy hoạch tuyến tính

4.2. Ứng dụng phần mềm để tính toán bài toán truyền nhiệt, tiết trùng

4.3. Ứng dụng phần mềm để tính toán chi phí sản xuất

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 CLO1.2	CLO2		
Thuyết giảng	Giảng viên trình bày, sinh viên lắng nghe, tiếp nhận và phản hồi	x			
Bài tập tình huống	Sinh viên sử dụng kiến thức đã học để đưa ra giải pháp cho vấn đề được đặt ra	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			70	
Chuyên cần	Trong quá trình học	CLO2	10	
Bài kiểm tra 1: Ứng dụng phần mềm trong thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu	Sau khi học xong chương 2	CLO1.1	20	Theo thang điểm của bài kiểm tra
Bài kiểm tra 2: Ứng dụng phần mềm để xây dựng các công cụ thống kê trong kiểm soát quá trình	Sau khi học xong chương 3	CLO1.2	20	Theo thang điểm của bài kiểm tra
Bài kiểm tra 3: Ứng dụng phần mềm để giải quyết một số bài toán khác trong công nghệ thực phẩm	Trong khi học chương 4	CLO1.1	20	Theo thang điểm của bài kiểm tra
THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ			30	
Thi trắc nghiệm, đánh giá kiến thức và kỹ năng sinh viên. Sử dụng các phần mềm Minitab, excel, MS Visio. CLO1.1 (60%) CLO1.2 (40%) Các nội dung thuộc các CLO trên bao gồm: - Xử lý số liệu trong excel/google sheet để làm sạch dữ liệu, - Tính toán thống kê mô tả và thống kê suy diễn - Xây dựng ma trận quy hoạch thực nghiệm và tính toán xử lý số liệu thực nghiệm (cấp 1, cấp 2) - Xây dựng các công cụ thống kê trong kiểm soát quá trình, tính toán cp, cpk, control chart, lưu đồ quy trình, đồ thị phân tán. - Các bài toán về sử dụng solver, tính toán thanh trùng, tiệt trùng, chi phí sản xuất		CLO1.1, CLO1.2	30	Theo thang điểm của bài thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Nguyễn Hữu Lộc, Giáo trình Quy hoạch và Phân tích thực nghiệm, NXB Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2021.

[2] Chương trình quốc gia về nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm hàng hóa cho các doanh nghiệp Việt Nam đến năm 2020. Bảy công cụ quản lý chất lượng. Nội dung cơ bản và hướng dẫn áp dụng. 2018

[3] Khoa Công nghệ thực phẩm, Bài giảng Ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm, 2017.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Trịnh Văn Dũng, Ứng dụng tin học trong công nghệ hóa học – thực phẩm, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2009

[2] R. Paul Singh, Computer Applications in Food Technology: Use of Spreadsheets in Graphical, Statistical and Process Analysis, NXB Elsevier Science & Technology, 1996

[3] Hadley Wickham, Garrett Golemund, R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data, O'Reilly Media, Inc, 2017.

[4] JASP, Statistical Analysis in JASP: A Students Guide v14, Nov. 2020.

8.3. Phần mềm

[1] Phần mềm xử lý bảng tính (Google sheet, MS Excel)

[2] Phần mềm vẽ lưu đồ, layout... (Draw.io, MS Visio, FreeCAD...)

[3] Phần mềm thống kê: JASP, R, Minitab, JMP, SPSS.

[4] Phần mềm tính toán xử lý số liệu (Python, R, Matlab...)

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- “Tham dự 100% giờ thực hành- thí nghiệm”;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
 - + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
 - + 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 trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Tham gia các hoạt động thực hành theo hướng dẫn của giảng viên và các yêu cầu về an toàn lao động, nội quy phòng thí nghiệm và/hoặc yêu cầu của nơi thực tập;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo

yêu cầu;

- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối kỳ.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo đại học ngành 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

☐ Bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt: 12/8/2024

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoàn Duy

Bùi Tấn Nghĩa

Trịnh Hoài Thanh