ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN
KỸ THUẬT NHUỘM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Kỹ thuật nhuộm

Tên học phần (tiếng Anh): Dyeing techniques

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101002642 **Mã tự quản:** 04200078

Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành **Loại học phần:** Tự chọn

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ hữu cơ & mỹ phẩm – Khoa Công nghệ Hóa học

Số tín chỉ: 2(2,0)

Phân bố thời gian:

- Số tiết lý thuyết : 30 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết
- Số giờ tự học : 60 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Hóa hữu cơ (0101001887), hóa vô cơ (0101001067)
- Học phần song hành: không

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

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT [1]	Họ và tên [2]	Email [3]	Đơn vị công tác [4]
1.	ThS. Lê Thúy Nhung	nhunglt@huit.edu.vn	Khoa CNHH
2.	PGS. TS. Huỳnh Lê Huy Cường	cuonghlh@huit.edu.vn	Khoa CNHH
3.	PGS.TS. Mai Hùng Thanh Tùng	tungmht@huit.edu.vn	Khoa CNHH
4.	TS. Phan Thị Thanh Diệu	dieuptt@huit.edu.vn	Khoa CNHH
5.	TS. Lữ Thị Mộng Thy	thyltm@huit.edu.vn	Khoa CNHH
6.	ThS. Nguyễn Hưng Thủy	thuynh@huit.edu.vn	Khoa CNHH

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần "Kỹ thuật nhuộm" thuộc khối kiến thức chuyên ngành, phối hợp cùng học phần Thực hành kỹ thuật nhuộm trong CTĐT nhằm trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về vật liệu dệt – nhuộm; lý thuyết màu sắc; thuốc nhuộm và chất trợ; thiết bị sử dụng trong các giai đoạn tiền xử lý vải mộc, nhuộm, hoàn tất. Bên cạnh đó, học phần này cũng trang bị cho người học các kỹ năng tính toán đơn pha chế thuốc nhuộm, xây dựng quy trình nhuộm cho từng loại vật liệu dệt, lựa chọn phương pháp nhuộm và đánh giá chất lượng vải sau nhuộm theo TCVN; đồng thời đưa ra các kết luận chuyên môn khi áp dụng các quy trình nhuộm vải với từng loại thuốc nhuộm khác nhau vào trong điều kiện thực tế.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

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

CĐR của CTĐT [1]	**CĐR học phần [2]**		**Mô tả CĐR** *(Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)* **[3]**	**Mức độ năng lực [4]**
PLO2.1	CLO1(*)	CLO1.1	Áp dụng kiến thức để phân biệt các loại vải dệt, thuốc nhuộm và chất trợ	C3
		CLO1.2	Áp dụng phương pháp và quy trình tiền xử lý, nhuộm và xử lý hoàn tất đối với từng loại vải dệt và các phương pháp đánh giá độ bền màu vải sau nhuộm	C3
PLO4	CLO2	CLO2	Thực hiện thuần thục kỹ năng cập nhật, đọc và xử lý thông tin từ các tài liệu liên quan về Kỹ thuật nhuộm	P3

Ghi chú: (*) Chuẩn đầu ra của học phần (CLO) sử dụng để đánh giá chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)

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.	Vật liệu và màu sắc trong công nghiệp nhuộm	CL1.1	3	0	6
2.	Thuốc nhuộm và chất trợ	CLO1.2	6	0	12
3.	Kỹ thuật tiền xử lý vải mộc	CL1.1, CLO1.2 CLO2	6	0	12
4.	Kỹ thuật nhuộm vải	CLO1.1, CLO1.2 CLO2	9	0	18

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
5.	Kỹ thuật xử lý hoàn tất và đánh giá chất lượng vải sau nhuộm	CL1.1, CLO2 CLO2	6	0	12
Tổng			**30**	**0**	**60**

5.2. Nội dung chi tiết

Chương 1. Vật liệu và màu sắc trong công nghiệp nhuộm

1.1. Vật liệu dệt

1.1.1. Lịch sử ra đời

1.1.2. Phân loại

1.1.3. Đặc điểm

1.1.4. Phạm vi áp dụng

1.2. Lý thuyết màu sắc và phối ghép màu

1.2.1. Khái niệm màu sắc

1.2.2. Các hệ màu sắc

1.2.3. Các gam màu

1.2.4. Phối ghép màu trong nhuộm vải

1.3. Câu hỏi

Chương 2. Thuốc nhuộm và chất trợ

2.1. Thuốc nhuộm

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Đặc tính

2.1.3. Trạng thái

2.1.4. Cấu tạo phân tử tạo màu sắc

2.1.5. Danh pháp thuốc nhuộm

2.1.6. Phân loại

2.1.7. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng thuốc nhuộm

2.1.8. Phối ghép thuốc nhuộm

2.2. Chất trợ

2.2.1 Chất trợ tiền xử lý vải mộc

2.2.2. Chất trợ nhuộm

2.2.3. Chất trợ xử lý hoàn tất vải sau nhuộm

2.3. Câu hỏi

Chương 3. Kỹ thuật tiền xử lý vải mộc

3.1. Giới thiệu chung

3.1.1. Khái niệm

3.1.2. Vai trò tiền xử lý

3.2. Thiết bị sử dụng
3.3. Quy trình tiền xử lý vải mộc
3.3.1. Vải cotton
3.3.2. Vải len
3.3.3. Vải tơ tằm
3.3.4. Vải polyester
3.3.5. Vải sợi pha
3.4. Kiểm tra chất lượng vải mộc
3.5. Câu hỏi
Chương 4. Kỹ thuật nhuộm vải
4.1. Giới thiệu chung
4.1.1. Khái niệm
4.1.2. Mục đích
4.2. Lý thuyết nhuộm
4.2.1. Tính chất vật liệu nhuộm
4.2.2. Tính chất thuốc nhuộm
4.2.3. Động học quá trình nhuộm
4.2.4. Lực gắn kết thuốc nhuộm với xơ, sợi dệt
4.3. Phân loại phương pháp nhuộm
4.3.1. Theo hình thái vật liệu nhuộm
4.3.2. Theo thủ tục nạp và tháo vật liệu nhuộm
4.4. Thiết bị nhuộm
4.4.1. Nguyên tắc chung
4.4.2. Thiết bị nhuộm gián đoạn
4.4.3. Thiết bị nhuộm liên tục
4.5. Phương pháp tính toán pha chế thuốc nhuộm và chất trợ trong nhuộm
4.6. Tính định mức tiêu hao trong sản xuất theo vải thành phẩm
4.7. Quy trình công nghệ áp dụng
4.7.1. Nhuộm vải sợi bông
4.7.2. Nhuộm vải len
4.7.3. Nhuộm vải tơ tằm
4.7.4. Nhuộm vải polyester
4.7.5. Nhuộm vải sợi pha
4.7. Câu hỏi
Chương 5. Kỹ thuật xử lý hoàn tất và đánh giá chất lượng vải sau nhuộm
5.1. Giới thiệu chung
5.1.1 Khái niệm
5.1.2. Mục đích
5.2. Xử lý hoàn tất cơ học
5.2.1. Vắt ép nước – mở khổ vải

5.2.2. Sấy khô hoàn toàn

5.2.3. Xử lý bề mặt vải

5.3. Xử lý hoàn tất hóa học

5.3.1. Các phương pháp xử lý hóa học cơ bản

5.3.2. Các công nghệ xử lý hóa học cơ bản

5.4. Đánh giá độ bền màu của vải sau nhuộm theo TCVN

5.4.1. Khái niệm

5.4.2. Mục đích

5.4.3. Phân loại

5.4.4. Các phương pháp đánh giá độ bền màu

5.5. Câu hỏi

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	**Phương pháp học tập**	**Nhóm CĐR 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**		
Diễn giảng	Lắng nghe, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Phát vấn	Trả lời câu hỏi	x			
Thảo luận nhóm	Làm việc nhóm theo chủ đề	x	x		
Bài tập tình huống	Đọc tài liệu, thảo luận, trình bày	x	x		
Hướng dẫn người học tìm kiếm tài liệu liên quan đến nội dung học phần	Tra cứu tài liệu và tổng hợp kiến thức liên quan	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 [1]	Thời điểm [2]	Chuẩn đầu ra [3]	Tỉ lệ (%) [4]	Thang điểm/ Rubrics [5]
QUÁ TRÌNH			**40**	
Bài tập 1: trắc nghiệm (40 câu/60 phút)	Sau khi hoàn thành chương 1 và 2	CLO1.1, CLO1.2	20	Theo thang điểm của câu hỏi
Bài tập 2: sinh viên tìm hiểu tài liệu về các phương pháp và quy trình nhuộm vải bằng các lớp thuốc nhuộm khác nhau thông qua các bài báo trong và ngoài nước.	Sau khi hoàn thành chương 3 và 4	CLO1.1, CLO1.2 CLO2	20	H_2_115
THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ			**60**	
Nội dung bao quát tất cả các chương của học phần: Chương 1: 10% câu hỏi Chương 2: 20% câu hỏi Chương 3: 30% câu hỏi Chương 4: 30% câu hỏi Chương 5: 10% câu hỏi	Sau khi kết thúc học phần	CLO1.1, CLO1.2 CLO2	60	Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Nguyễn Công Toàn, *Công nghệ nhuộm và hoàn tất,* NXB. ĐHQG Tp.HCM, 2010.

[2] Đào Duy Thái, *Công nghệ nhuộm*, NXB. ĐHQG Tp.HCM, 2012.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Đào Duy Thái, *Quá trình và thiết bị nhuộm hoàn tất vật liệu dệt*. NXB. ĐHQG Tp.HCM, 2009.

[2] Đào Duy Thái, *Kỹ thuật chuẩn bị vật liệu in nhuộm*. NXB. ĐHQG Tp.HCM, 2018.

[3] Klaus Hunger, *Industrial Dyes: chemistry, properties and applications*. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2003.

[4] Đặng Trấn Phòng, *Sổ tay sử dụng thuốc nhuộm tập 1 & 2*, NXB. Bách Khoa – Hà Nội, 2008.

[5] Nguyễn Tuấn Anh, *Quá trình hoàn tất vải*, NXB. Đại học Quốc Gia Tp.HCM, 2010.

8.3. Phần mềm

Không

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:

  + 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;

- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;

- Dự kiểm tra trên lớp 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 kỹ thuật hóa học, từ khóa 15DH, 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: XX/XX/2024 **Ngày cập nhật:** ……

Trưởng khoa ***Trưởng bộ môn/Trưởng ngành*** ***Chủ nhiệm học phần***

PGS.TS Ngô Thanh An **TS. Nguyễn Thị Hồng Anh** **ThS. Lê Thúy Nhung**

-