



**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**1) Thông tin về học phần**

- Tên Học phần: Công nghệ chế biến đồ uống
- Tên tiếng Việt: Công nghệ chế biến đồ uống
- Tên tiếng Anh: Beverage processing technology
- Mã số Học phần: 071246
- Số tín chỉ: 3
- Trình độ: dành cho sinh viên năm thứ 3
- Học phần thuộc ngành: Công nghệ Thực phẩm

**2) Khối kiến thức:**

Đại cương <input type="checkbox"/>		Bổ trợ <input type="checkbox"/>		Chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
				Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

**3) Phân bố thời gian chi tiết:**

- + Lý thuyết: 30 tiết
- + Thực hành: 15 tiết
- + Các hoạt động khác: (*Thảo luận/Thuyết trình nhóm*): 10 tiết
- + Tự học: 90 tiết

**4) Giảng viên phụ trách môn học:**

ThS. Nguyễn Thị Thùy Dung

**5) Tài liệu học tập**

❖ **Tài liệu/giáo trình chính, bắt buộc:**

- (1) Philip R. Ashurst, 2016, Chemistry and technology of soft drinks and fruit juices (third edition), Wiley Blackwell
- (2) Wolfgang Kunze, 2019, Technology Brewing and Malting- 6th revised English edition, VLB Berlin

❖ **Tài liệu/ giáo trình tham khảo:**

- (1) Lê Văn Việt Mẫn, 2015, Công nghệ chế biến thực phẩm, NXB ĐHQG Tp.HCM

**6) Thông tin môn học**

- *Mô tả vắn tắt nội dung Học phần*

Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức lý thuyết và thực hành liên quan đến các phương pháp xử lý nước, các nguyên liệu tham gia vào quá trình sản xuất các sản phẩm rượu, bia, nước giải khát. Trình bày và giải thích được quy trình sản xuất các sản phẩm rượu, bia, nước giải khát, nguyên lý hoạt động của các thiết bị máy móc dùng trong các quá trình sản xuất. Ngoài ra kỹ năng giải quyết vấn đề, làm

việc nhóm, tìm hiểu thông tin và đọc hiểu tài liệu cũng được củng cố và ứng dụng trong môn học này.

- *Điều kiện tiên quyết gồm:*

+ Môn học tiên quyết: Không

+ Môn học trước:

Đối với chuyên ngành Dinh dưỡng và Chế biến thực phẩm: Công nghệ chế biến thực phẩm

Đối với chuyên ngành Đảm bảo chất lượng, An toàn và Truy xuất nguồn gốc thực phẩm: Không

+ Môn học song hành: Không

### 7) Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi của học phần (KQHTMD)

- *Kết quả mong đợi cụ thể của giảng viên: Môn học nhằm:*

+ Dạy kiến thức về thành phần, đặc điểm, vai trò của các nguyên liệu trong quy trình sản xuất sản phẩm đồ uống; đề xuất công thức và thực hiện quy trình công nghệ tạo ra sản phẩm đồ uống

+ Rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian làm việc một cách hiệu quả; sử dụng thành thạo các thiết bị và dụng cụ để sản xuất các sản phẩm đồ uống

+ Hình thành khả năng sẵn sàng tham gia học tập, đổi mới sáng tạo để thích ứng với sự thay đổi về kiến thức sản xuất đồ uống

- *Chuẩn đầu ra môn học:*

Ký hiệu	KQHTMD của học phần (CLO) Hoàn thành học phần này, sinh viên có thể	KQHTMD của CTĐT
<b>Kiến thức</b>		
CLO1	Thực hiện quy trình sản xuất đồ uống đảm bảo chất lượng theo quy định của pháp luật	PLO2
CLO2	Đánh giá đầy đủ thành phần, đặc điểm, vai trò của các nguyên liệu trong quy trình sản xuất sản phẩm đồ uống	PLO3
CLO3	Đề xuất công thức và quy trình công nghệ tạo ra sản phẩm đồ uống một cách hợp lý	PLO3
<b>Kỹ năng</b>		
CLO4	Lập kế hoạch và quản lý thời gian làm việc một cách hiệu quả khi tìm hiểu các vấn đề và thực hiện quy trình trong sản xuất đồ uống	PLO6
CLO5	Sử dụng thành thạo các thiết bị và dụng cụ để sản xuất các sản phẩm đồ uống	PLO8
<b>Thái độ và phẩm chất đạo đức</b>		

CLO6	Thể hiện thái độ sẵn sàng tham gia học tập, đổi mới sáng tạo để thích ứng với sự thay đổi về kiến thức công nghệ sản xuất đồ uống	PLO10
------	---	-------

- Sự đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho KQHTMD của CTĐT									
		PLO <sub>1</sub>	PLO <sub>2</sub>	PLO <sub>3</sub>	PLO <sub>4</sub>	PLO <sub>5</sub>	PLO <sub>6</sub>	PLO <sub>7</sub>	PLO <sub>8</sub>	PLO <sub>9</sub>	PLO <sub>10</sub>
071246	Công nghệ chế biến đồ uống		M	M			P		P		M

### 8) Tóm tắt nội dung học phần

Tuần	Nội dung bài học	KQHTMD của học phần
1	<p>Giới thiệu môn học</p> <p>Chương 1: Xử lý nước trong công nghệ sản xuất rượu, bia, nước giải khát</p> <p>1.1. Xử lý nước cấp trong công nghệ sản xuất rượu, bia, nước giải khát</p> <p>1.1.1. Các nguồn nước cấp thường được sử dụng trong công nghệ sản xuất rượu, bia, nước giải khát</p> <p>1.1.2. Các chỉ tiêu về chất lượng nước</p> <p>1.1.3. Yêu cầu về chất lượng nước</p> <p>1.1.4. Các phương pháp xử lý nước trong công nghệ sản xuất rượu, bia, nước giải khát</p> <p>1.2. Xử lý nước thải trong công nghệ sản xuất rượu, bia, nước giải khát</p> <p>1.2.1. Đặc điểm chung của nước thải trong công nghệ sản xuất rượu, bia, nước giải khát</p> <p>1.2.2. Các thành phần trong nước thải có ảnh hưởng đến môi trường</p> <p>1.2.3. Phương pháp xử lý nước thải trong nhà máy rượu, bia, nước giải khát</p> <p>1.1. 1.2.4. Yêu cầu về chất lượng nước thải</p>	CLO2, CLO4, CLO6
2	<p>Chương 2. Công nghệ sản xuất nước giải khát pha chế</p> <p>2.1. Nguyên liệu trong sản xuất nước giải khát pha chế</p> <p>2.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất nước giải khát pha chế</p> <p>2.3. Các công đoạn trong quy trình sản xuất nước giải khát pha chế</p> <p>2.4. Tiêu chuẩn sản phẩm nước giải khát pha chế</p>	CLO2, CLO3, CLO4, CLO6
3	<p>Chương 3. Công nghệ sản xuất bia</p> <p>3.1. Nguyên liệu trong sản xuất bia</p> <p>3.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất bia</p> <p>3.3. Các công đoạn trong quy trình sản xuất bia</p>	CLO2, CLO3, CLO4, CLO6
4	<p>Chương 3. Công nghệ sản xuất bia (tiếp theo)</p> <p>3.3. Các công đoạn trong quy trình sản xuất bia (tiếp theo)</p>	CLO2, CLO3, CLO4, CLO6

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung bài học</b>	<b>KQHTMĐ của học phần</b>
	3.4. Tiêu chuẩn chất lượng bia thành phẩm	
5	Chương 4. Công nghệ sản xuất rượu 4.1. Công nghệ sản xuất rượu ethylic 4.1.1. Nguyên liệu sản xuất rượu ethylic 4.1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất rượu ethylic 4.1.3. Các công đoạn trong quy trình sản xuất rượu ethylic 4.1.4. Sản phẩm rượu ethylic	CLO2, CLO3, CLO4, CLO6
6	Chương 4. Công nghệ sản xuất rượu (tiếp theo) 4.2. Công nghệ sản xuất rượu vang 4.2.1. Nguyên liệu sản xuất rượu vang 4.2.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất rượu vang 4.2.3. Các công đoạn trong quy trình sản xuất rượu vang 4.1.4. Sản phẩm rượu vang	CLO2, CLO3, CLO4, CLO6
<b>Phần thực hành</b>		
<b>Tuần</b>	<b>Nội dung bài học</b>	<b>KQHTMĐ của học phần</b>
1	Bài 1: Thủy phân nguyên liệu trong sản xuất bia	CLO1, CLO4, CLO5, CLO6
2	Bài 2: Houblon hóa và lên men trong sản xuất bia	CLO1, CLO4, CLO5, CLO6
3	Bài 3: Sản xuất rượu từ tinh bột và trái cây	CLO1, CLO4, CLO5, CLO6
4	Bài 4: Chung cất rượu	CLO1, CLO4, CLO5, CLO6
5	Bài 5: Sản xuất nước giải khát pha chế	CLO1, CLO4, CLO5, CLO6
6	Bài 6: Sản xuất nước giải khát có gas	CLO1, CLO4, CLO5, CLO6

## 9) Phương pháp đánh giá

PPPs	Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt (100%)	Khá (75%)	Trung bình (50%)	Kém (0%)	Ghi chú
Viết	1.1. Phân tích vai trò của các quá trình chế biến	5%	Phân tích chính xác vai trò của các quá trình chế biến	Phân tích được hầu hết vai trò của các quá trình chế biến	Phân tích được một số vai trò của các quá trình chế biến	Không phân tích được vai trò của các quá trình chế biến	
Viết	2.1. Đánh giá thành phần, đặc điểm, vai trò của các nguyên liệu trong quy trình sản xuất sản phẩm đồ uống	5%	Đánh giá đầy đủ thành phần, đặc điểm, vai trò	Đánh giá đầy đủ thành phần, đặc điểm và một số vai trò	Đánh giá một số thành phần, đặc điểm, vai trò	Không đánh giá được thành phần, đặc điểm, vai trò	
Viết	2.2. Phân tích mức độ biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sản xuất	10%	Phân tích đầy đủ các biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sản xuất	Phân tích một số các biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sản xuất	Phân tích được ít biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sản xuất	Không phân tích được các biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sản xuất	
Viết + Vấn đáp	3.1. Đề xuất công thức tạo ra sản phẩm đồ uống	5%	Đề xuất hợp lý công thức tạo ra sản phẩm đồ uống	Đề xuất được công thức tạo ra sản phẩm đồ uống	Đề xuất được một vài thông số trong công thức tạo ra sản phẩm đồ uống	Không đề xuất được công thức tạo ra sản phẩm đồ uống	
Viết +	3.2. Đề xuất quy trình	10%	Đề xuất	Đề xuất được quy trình tạo	Đề xuất được một	Không đề xuất	

Vấn đáp	công nghệ tạo ra sản phẩm đồ uống		hợp lý quy trình tạo ra sản phẩm đồ uống	ra sản phẩm đồ uống	vài thông số trong quy trình tạo ra sản phẩm đồ uống	được quy trình tạo ra sản phẩm đồ uống	
Viết	3.3. Giải thích mục đích, biến đổi, thông số công nghệ và yêu cầu kỹ thuật của quy trình sản xuất	10%	Giải thích đầy đủ mục đích, biến đổi, thông số công nghệ và yêu cầu kỹ thuật của quy trình sản xuất	Giải thích được mục đích, biến đổi, thông số công nghệ và yêu cầu kỹ thuật của quy trình sản xuất	Giải thích mục đích, biến đổi, thông số công nghệ và yêu cầu kỹ thuật của một vài quá trình trong quy trình sản xuất	Không giải thích được mục đích, biến đổi, thông số công nghệ và yêu cầu kỹ thuật của quy trình sản xuất	
Viết	3.4. Xác định các thông số công nghệ quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm	5%	Xác định đầy đủ các thông số công nghệ quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm	Xác định một số các thông số công nghệ quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm	Xác định một số các thông số công nghệ ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm	Không xác định được các thông số công nghệ ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm	
Viết + vấn đáp	4.1. Vận dụng tư duy phản biện trong phân tích đánh giá các vấn đề liên quan đến sản xuất và đảm bảo chất lượng đồ uống	10%	Giải quyết các vấn đề do giảng viên đề ra với kết quả tốt	Giải quyết các vấn đề do giảng viên đề ra với kết quả khá	Giải quyết các vấn đề do giảng viên đề ra với kết quả đạt	Không giải quyết được các vấn đề do giảng viên đề ra	

Thực hành	5.1. Thao tác theo hướng dẫn	15%	Thao tác chính xác theo hướng dẫn	Thao tác đúng theo hướng dẫn	Thao tác theo hướng dẫn nhưng chưa chính xác	Không thực hiện được	
Thực hành	5.2. Sử dụng các công cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm	15%	Sử dụng chính xác các công cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm theo hướng dẫn	Sử dụng các công cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm đúng theo hướng dẫn	Sử dụng các công cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm chưa chính xác theo hướng dẫn	Không sử dụng được các công cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm	
Thực hành	5.3. Hoàn thành sản phẩm trong thời gian quy định	5%	Hoàn thành sản phẩm đúng thời gian quy định	Hoàn thành hầu hết sản phẩm trong thời gian quy định	Hoàn thành cơ bản sản phẩm trong thời gian quy định	Không hoàn thành được sản phẩm	
Vấn đáp	6.1. Nhận biết và cập nhật vai trò mới của các nguyên liệu, quá trình chế biến để nâng cao kiến thức nghiên cứu và phát triển các sản phẩm đồ uống	5%	Nhận biết và cập nhật vai trò mới của các nguyên liệu, phụ gia, quá trình chế biến đầy đủ, sáng tạo	Nhận biết và cập nhật vai trò mới của các nguyên liệu, phụ gia, quá trình chế biến đầy đủ	Nhận biết và cập nhật vai trò mới của các nguyên liệu, phụ gia, quá trình chế biến chỉ một phần và cần sự gợi ý trợ giúp	Chưa nhận biết và chưa cập nhật được vai trò mới của các nguyên liệu, phụ gia, quá trình chế biến	

### RUBRIC ĐÁNH GIÁ CHUYÊN CẦN (THAM DỰ LỚP)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự tích cực	50	Tích cực tham gia các hoạt động	Có tham gia các hoạt động	Ít tham gia các hoạt động	Không tham gia các hoạt động
Thời gian tham dự đầy đủ	50	Vắng 1 buổi học trừ 2 điểm			

### RUBRIC ĐÁNH GIÁ THUYẾT TRÌNH *(Cá nhân)*

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Nội dung	10	Phong phú	Đầy đủ	Khá đầy đủ, còn thiếu 1 nội dung quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
	20	Chính xác, khoa học	Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Cấu trúc và tính trực quan	10	Cấu trúc rất hợp lý	Cấu trúc há hợp lý	Cấu trúc tương đối hợp lý	Cấu trúc chưa hợp lý
	10	Rất trực quan và thẩm mỹ	Khá trực quan	Tương đối trực quan	Rất khó theo dõi



Kỹ năng trình bày	20	lôi cuốn, thuyết phục	rõ ràng nhưng chưa lôi cuốn	Khó theo dõi nhưng vẫn có thể hiểu được	Trình bày không rõ ràng, người nghe không thể hiểu được
Tương tác với người nghe	10	tốt, bao quát	khá tốt, khá bao quát	Thỉnh thoảng có tương tác nhưng chưa bao quát	Không có tương tác/rất ít
Quản lý thời gian	10	Làm chủ thời gian	Hoàn thành đúng thời gian, còn vài phần chưa cân đối	Hoàn thành đúng thời gian, nhưng rất nhiều phần thiếu cân đối.	Quá giờ
Trả lời câu hỏi	10	trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng	Trả lời đúng đa số, còn sai sót nhỏ	Trả lời đúng một số câu hỏi, còn sai sót quan trọng	Không trả lời được đa số câu hỏi

**RUBRIC ĐÁNH GIÁ THUYẾT TRÌNH (*Theo nhóm*)**

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Nội dung	10	Phong phú hơn yêu cầu	Đầy đủ theo yêu cầu	Khá đầy đủ, còn thiếu 1 nội dung quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
	20	Chính xác, khoa học	Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Cấu trúc và tính	10	Cấu trúc bài và slides rất hợp lý	Cấu trúc bài và slides khá hợp lý	Cấu trúc bài và slides tương đối hợp lý	Cấu trúc bài và slides chưa hợp lý

trực quan	10	Rất trực quan và thẩm mỹ	Khá trực quan và thẩm mỹ	Tương đối trực quan và thẩm mỹ	Ít/Không trực quan và thẩm mỹ
Kỹ năng trình bày	10	Dẫn dắt vấn đề và lập luận lôi cuốn, thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lôi cuốn, lập luận khá thuyết phục	Khó theo dõi nhưng vẫn có thể hiểu được các nội dung quan trọng	Trình bày không rõ ràng, người nghe không thể hiểu được các nội dung quan trọng
Tương tác cử chỉ	10	Tương tác bằng mắt và cử chỉ tốt	Tương tác bằng mắt và cử chỉ khá tốt	Có tương tác bằng mắt, cử chỉ nhưng chưa tốt	Không tương tác bằng mắt và cử chỉ
Quản lý thời gian	10	Làm chủ thời gian và hoàn toàn linh hoạt điều chỉnh theo tình huống	Hoàn thành đúng thời gian, thỉnh thoảng có linh hoạt điều chỉnh theo tình huống.	Hoàn thành đúng thời gian, không linh hoạt theo tình huống.	Quá giờ
Trả lời câu hỏi	10	Các câu hỏi đặt đúng đều được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng và nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng nhưng chưa nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Không trả lời được đa số câu hỏi đặt đúng
Sự phối hợp trong nhóm	10	Nhóm phối hợp tốt, thực sự chia sẻ và hỗ trợ nhau trong khi báo cáo và trả lời	Nhóm có phối hợp khi báo cáo và trả lời nhưng còn vài chỗ chưa đồng bộ	Nhóm ít phối hợp trong khi báo cáo và trả lời	Không thể hiện sự kết nối trong nhóm

## RUBRIC ĐÁNH GIÁ THẢO LUẬN NHÓM

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham gia	30	Khơi gợi vấn đề và dẫn dắt cuộc thảo luận	Tham gia thảo luận	Ít tham gia thảo luận	Không tham gia
Kỹ năng thảo luận	40	Phân tích, đánh giá tốt	Phân tích, đánh giá khá tốt	Phân tích, đánh giá khi tốt, khi chưa tốt	Phân tích, đánh giá chưa tốt
Chất lượng đóng góp ý kiến	40	Sáng tạo, phù hợp	Phù hợp	Có khi phù hợp, có khi chưa phù hợp	Không phù hợp

## RUBRIC ĐÁNH GIÁ THỰC HÀNH (THÍ NGHIỆM)

Tiêu chí		Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Chuyên cần và thái độ, khả năng tự học tập		10	Sử dụng Rubric 1 về Đánh giá chuyên cần và thái độ, khả năng tự học tập			
Quá trình thí nghiệm	Giai đoạn chuẩn bị	10	Chuẩn bị hệ thống thí nghiệm một cách chủ động và chính xác	Chuẩn bị hệ thống thí nghiệm về một cách chủ động, còn vài sai sót nhỏ	Chuẩn bị hệ thống thí nghiệm có vài sai sót quan trọng	Không chuẩn bị
	Giai đoạn thực hiện	20	Thực hiện hoàn toàn đúng phương pháp	Thực hiện khá đúng phương pháp, sai sót nhỏ và có sửa chữa	Thực hiện tương đối đúng phương pháp, sai sót quan trọng và có sửa chữa	Thực hiện không đúng phương pháp, sai sót không sửa chữa
		10	Hiểu được ý nghĩa của	Hiểu được ý nghĩa của các	Hiểu được ý nghĩa	Không hiểu

			các bước thực nghiệm, có khả năng tự khắc phục các sự cố trong quá trình thực nghiệm	bước thực nghiệm, có khả năng khắc phục các sự cố trong quá trình thực nghiệm khi được hướng dẫn	của các bước thực nghiệm nhưng còn hạn chế	được ý nghĩa của các bước thực nghiệm
Báo cáo kết quả thí nghiệm	Tính toán xử lý kết quả thí nghiệm	15	Tính toán chính xác và đầy đủ	Tính toán khá chính xác, còn vài sai sót nhỏ	Tính toán tương đối chính xác, tuy nhiên còn một vài sai sót quan trọng	Tính toán sai sót rất nhiều hoặc không tính toán được
	Giải thích kết quả thí nghiệm	15	Giải thích dựa trên những lập luận vững chắc trên cơ sở kiến thức đã biết	Giải thích dựa trên những lập luận khá vững chắc trên cơ sở kiến thức đã biết tuy nhiên một số điểm còn lúng túng	Giải thích dựa trên những lập luận trên cơ sở kiến thức đã biết tuy nhiên nhiều điểm chưa rõ	Không giải thích được
	Sử dụng các công cụ về công nghệ thông tin trong bài báo cáo kết quả thí nghiệm	10	Sử dụng các phần mềm Autocad, Excel, Word trong bài báo cáo một cách thành thạo	Sử dụng các phần mềm Autocad, Excel, Word trong bài báo cáo ở mức độ cơ bản	Có sử dụng nhưng còn nhiều sai sót	Không sử dụng được
	Hình thức trình bày báo cáo	10	Báo cáo rõ ràng, mạch lạc, có ít lỗi sai	Báo cáo khá rõ ràng, có ít lỗi sai	Báo cáo khá rõ ràng, có nhiều lỗi sai	Báo cáo không rõ ràng, có nhiều lỗi sai

## 10) Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các lần đánh giá.

Điểm đánh giá quá trình: 20% (trung bình theo tỉ lệ tín chỉ của phần lý thuyết và phần thực hành)

Điểm đánh giá giữa học phần: 30% (trung bình theo tỉ lệ tín chỉ của phần lý thuyết và phần thực hành)

Đánh giá kết thúc học phần: 50% (trung bình theo tỉ lệ tín chỉ của phần lý thuyết và phần thực hành)

Điểm đạt tối thiểu: 4/10

## 11) Hoạt động khác

### - *Hoạt động giảng dạy*

- + Thuyết giảng
- + Thuyết trình
- + Case study
- + Thảo luận nhóm
- + Thực hành phòng thí nghiệm

### - *Hoạt động học tập*

- + SV tự đọc tài liệu, phát triển giả thuyết và câu hỏi liên quan
- + SV tham gia nghe giảng
- + SV tự kiểm tài liệu, tổng hợp tài liệu để tham gia thuyết trình và thảo luận nhóm
- + SV được khích lệ sử dụng tổng hợp các kiến thức từ các môn học khác và những trải nghiệm trong cuộc sống để đề xuất giải pháp cho vấn đề (giả định nào đó) đặt ra

### - *Nhiệm vụ của sinh viên*

- + Chuyên cần: SV phải tham dự ít nhất 80% buổi học; đi học đúng giờ.
- + Đọc tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi vào lớp lý thuyết.
- + Làm đầy đủ bài tập tổng hợp trên hệ thống lms.ntt.edu.vn.
- + Đối với các buổi thực hành sinh viên phải đọc trước tài liệu và chuẩn bị trước các sơ đồ tiến trình thực hành cũng như các bước chuẩn bị hóa chất.
- + Thái độ cầu thị, tôn trọng sở hữu trí tuệ và tuyệt đối tuân thủ các hướng dẫn quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm.

## 12) Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, loa.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 09 năm 2020

**Trưởng Khoa**

**Trưởng Bộ môn**

**Người biên soạn**

TS. Trần Thị Như Trang

ThS. Nguyễn Thị Vân Linh

ThS. Nguyễn Thị Thùy Dung

**PHỤ LỤC: DANH SÁCH GIẢNG VIÊN, GIẢNG VIÊN HỖ TRỢ CÓ THỂ THAM  
GIA GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách môn học**

Họ và tên: Nguyễn Thị Thùy Dung	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: 331 Quốc lộ 1A, An Phú Đông, Q.12, Tp.HCM	Điện thoại liên hệ: 19002039 (ext 409)
Email:	Trang web: <a href="https://kttgmt.ntt.edu.vn/">https://kttgmt.ntt.edu.vn/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Văn phòng Khoa Kỹ thuật thực phẩm và môi trường	

**Giảng viên hỗ trợ môn học/trợ giảng (nếu có)**

Họ và tên:	Học hàm, học vị:
Địa chỉ cơ quan:	Điện thoại liên hệ:
Email:	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: (nêu rõ hình thức liên lạc giữa sinh viên với giảng viên/trợ giảng)	

**Giảng viên doanh nhân/Cán bộ hướng dẫn của doanh nghiệp (nếu có)**

Họ và tên:	Học hàm, học vị:
Địa chỉ cơ quan:	Điện thoại liên hệ:
Email:	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: (nêu rõ hình thức liên lạc giữa sinh viên với giảng viên/trợ giảng)	