

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

HÓA HỮU CƠ

(Dành cho ngành Công nghệ sinh học)

Lâm Đồng - 2020

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN	1
2. MỤC TIÊU/CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN	2
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN	3
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC	4
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	6
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP	15
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	15
8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỀ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA.....	16
9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN	22

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN HÓA HỮU CƠ

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20HH0001 **Tên học phần:** Hóa hữu cơ

1.2. Số tín chỉ: 3

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học **Hình thức đào tạo:** chính quy

1.4. Loại học phần : bắt buộc

1.5. Yêu cầu

Yêu cầu:

- Sinh viên phải có kỹ năng cơ bản sử dụng máy tính cá nhân
- Sinh viên có kỹ năng tra cứu dữ liệu trên Internet
- Sinh viên phải có kỹ năng đọc, hiểu tài liệu bằng tiếng Anh khi được giảng viên giao nhiệm vụ

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 25 tiết
- Làm bài tập trên lớp : 5 tiết
- Thực hành : 30 tiết
- Tự học : 90 giờ

2. MỤC TIÊU/CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Bảng 2.1. Mục tiêu học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
[1]	[2]	[3]	[4]
MT1	Trang bị những kiến thức cơ bản về hóa hữu cơ và các hợp chất hữu cơ từ các hydrocarbon đến các hợp chất có nhóm chức, ... bao gồm các kiến thức về cấu trúc chung, danh pháp, phương pháp tổng hợp, tính chất, ứng dụng và cơ chế các phản ứng cơ bản.	1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.3.2	3
MT2	Kết hợp để hiểu và vận dụng các kiến thức liên quan trong các học phần thuộc kiến thức cơ sở ngành, ngành và chuyên ngành đang theo học.	1.1.12, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.4.7, 2.5.5, 2.5.7, 4.3.15	4
MT3	Kiểm tra bằng thực nghiệm các kiến thức đã được đưa ra trong phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng phòng thí nghiệm.	1.1.13, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.5, 3.1.2	3
MT4	Vận dụng các kiến thức đã học để giải thích các kết quả thực nghiệm thu được, từ đó có nhận xét và có hướng xử lý thích hợp những trường hợp có thể gặp trong khi làm thực nghiệm.	1.1.14, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.7, 2.4.3, 2.4.7, 2.4.8, 2.5.5, 2.5.6, 2.5.7	4

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Bảng 2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	Chỉ định I, T, U [3]
MT1	CDR 1	Nắm vững được các khái niệm cơ bản trong hóa hữu cơ, cấu trúc, danh pháp chung, trình bày được các phương pháp tổng hợp chính, các tính chất cơ bản của ankan, anken, ankin, benzen và các dẫn xuất của benzen, ancol, ete, thiol, phenol, andehit, xeton, axit cacboxylic và amin.	I

MT1 MT2	CĐR 2	Dự đoán được tính chất vật lý và tính chất hóa học cơ bản của hợp chất hữu cơ dựa vào cấu tạo.	TU
	CĐR 3	Chọn lựa được phương pháp tổng hợp các hợp chất hữu cơ và hoàn thành chuỗi sơ đồ phản ứng chuyển hóa các hợp chất hữu cơ	T
	CĐR 4	Viết và giải thích cơ chế của các phản ứng hữu cơ cơ bản.	TU
	CĐR 5	Giải thích các hiện tượng liên quan đến ngành theo học có liên quan đến hóa hữu cơ	TU
MT3	CĐR 6	Tiến hành tổng hợp các hợp chất hữu cơ có tính ứng dụng trong thực tế như etyl benzoat, axit benzoic, xà phòng theo các quy trình cho sẵn.	I
MT3 MT4	CĐR 7	Sử dụng thành thạo và hiệu quả các dụng cụ thí nghiệm như bộ dụng cụ tiến hành phản ứng ở nhiệt độ sôi của dung môi, bộ chưng cất, phễu lọc Buchner, ... nhằm bố trí thí nghiệm hợp lý, an toàn.	T
	CĐR 8	Phối hợp và phân chia công việc giữa các thành viên trong nhóm để thực hiện thí nghiệm hiệu quả và quan sát, ghi nhận một cách trung thực các hiện tượng và kết quả trong quá trình làm thí nghiệm.	T
MT4	CĐR 9	Áp dụng kiến thức lý thuyết để giải thích vai trò của các bước tiến hành, hiện tượng và kết quả thực nghiệm thu được.	TU

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Mô tả học phần:

Học phần giới thiệu khái quát về hóa hữu cơ, các khái niệm cơ bản thường gặp trong hóa hữu cơ. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu một số dãy đồng đẳng như ankan, anken, ankin, benzen và dẫn xuất, ancol, ete, phenol, thiol, andehit, xeton, axit cacboxylic và amin. Nội dung trình bày trong mỗi nhóm chất bao gồm: giới thiệu khái quát, danh pháp, cấu trúc, tính chất vật lý, phương pháp tổng hợp, phản ứng và cơ chế phản ứng.

Tương ứng với các vấn đề đã được đưa ra trong chương trình lý thuyết, chương trình thực tập cũng có các phần tương ứng. Chương trình thực tập hóa hữu cơ gồm 3 bài thực hành thuộc các phần:

- Phản phản ứng axyl hóa: 1 bài
- Phản phản ứng oxy hóa: 1 bài
- Phản phản ứng thủy phân: 1 bài

Các bài sẽ được chọn sao cho các kỹ thuật thao tác phòng thí nghiệm như gia nhiệt, làm lạnh, chưng cất, lọc, chiết, ... đều được vận dụng.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

Điều 24 Quyết định số 58/2010/QĐ-TTg về việc ban hành Điều lệ trường đại học có quy định về tiêu chuẩn của giảng viên như sau:

- Có phẩm chất, đạo đức, tư tưởng tốt;
- Có chứng chỉ bồi dưỡng nghiệp vụ sư phạm, có bằng thạc sĩ trở lên;
- Có trình độ ngoại ngữ, tin học đáp ứng yêu cầu công việc;
- Đủ sức khỏe theo yêu cầu nghề nghiệp;
- Lý lịch bản thân rõ ràng.

4.2 Yêu cầu đối với người học

4.2.1 Qui định về tham dự lớp học

Các qui định về tham dự lớp học như sau:

- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học lý thuyết. Trong trường hợp phải nghỉ học thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý. Sinh viên vắng quá 3 buổi học lý thuyết dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi thực hành. Trong trường hợp phải nghỉ thực hành do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý. Sinh viên vắng quá 1 buổi thực hành dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- Chuẩn bị bài cẩn thận trước mỗi buổi thực hành.
- Cách làm báo cáo, tường trình và thi hết học phần sẽ phổ biến ở phòng thí nghiệm.
- Trước khi tiến hành thí nghiệm, nhận dụng cụ cẩn thận. Sau khi làm xong, rửa sạch và trả đầy đủ. Tổ nào làm cuối cùng có nhiệm vụ vệ sinh phòng thí nghiệm.

4.2.2 Qui định về hành vi trong lớp học

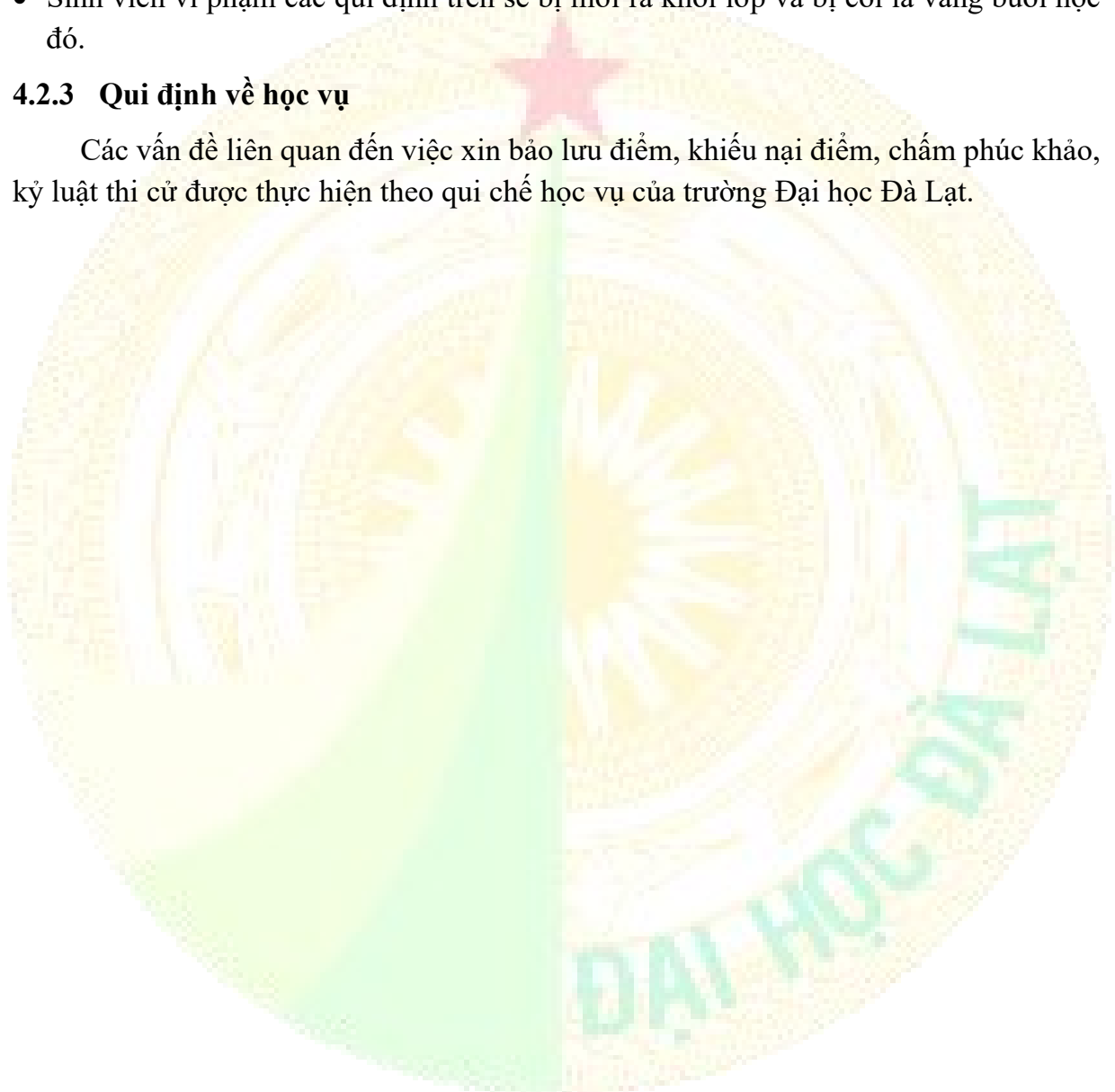
Các qui định về hành vi trong lớp học như sau:

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy.

- Sinh viên đi học đúng giờ qui định, trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- Không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Không ăn uống, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được sử dụng cho mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập; không dùng vào việc khác.
- Sinh viên vi phạm các qui định trên sẽ bị mời ra khỏi lớp và bị coi là vắng buổi học đó.

4.2.3 Qui định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến việc xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc khảo, kỷ luật thi cử được thực hiện theo qui chế học vụ của trường Đại học Đà Lạt.



5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Buổi học	Tên chương/ phần	Nội dung chính	CĐR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần				SV tự nghiên cứu, tự học	Tổng
					Lên lớp					
					Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành		
Buổi 1	Chương 1	Giới thiệu khái quát về hóa hữu cơ	CĐR1	Giảng viên trình bày.	3	0.5	0.5	0	8	4
	1.1.	Các khái niệm cơ bản trong hóa hữu cơ		Giảng viên trình bày, ra bài tập vận dụng. Giảng viên ra câu hỏi gọi mở, sinh viên thảo luận về ảnh hưởng của cấu trúc đến nhiệt độ sôi, độ tan và trình bày kết quả.						
	1.2.	Cách viết công thức cấu tạo của các hợp chất hữu cơ								
	1.3.	Thuyết VSEPR								
	1.4.	Các nhóm hợp chất hữu cơ tiêu biểu								

				liên quan đến chương 2 nhằm chuẩn bị cho buổi học tiếp theo.						
Buổi 2	Chương 2	Ankan và xycloankan	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	Giảng viên ôn lại kiến thức và sửa một số bài tập chương 1 Giảng viên trình bày Giảng viên trình bày, ra bài tập vận dụng. Giảng viên ra câu hỏi gợi mở, sinh viên thảo luận về ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và hóa học của ankan, xycloankan và trình bày kết quả. Giảng viên hướng dẫn, giải đáp. Sinh viên được hướng dẫn làm bài tập chương 3 được giao ở nhà. Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước kiến thức liên quan đến chương 4 nhằm chuẩn bị cho buổi học tiếp theo.	3.25	0.5	0.25	0	8	4
	2.1.	Giới thiệu chung								
	2.2.	Cấu tạo								
	2.3.	Cách gọi tên								
	2.4.	Đồng phân quang học, đồng phân hình học, đồng phân phân cấu dạng								
	2.5.	Tính chất vật lý								
	2.6.	Tính chất hóa học								

Buổi 3	Chương 3	Anken và ankin	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5	Sinh viên làm Bài tập 1 liên quan đến chương 1, 2 và nộp tại lớp. Giảng viên ôn lại kiến thức và sửa một số bài tập chương 2 Giảng viên trình bày	3	0.5	0.5	0	8	4
	3.1.	Giới thiệu chung		Giảng viên trình bày, ra bài tập vận dụng.						
	3.2.	Cấu tạo		Giảng viên ra câu hỏi gợi mở, sinh viên thảo luận về ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và hóa học của anken, ankin và trình bày kết quả.						
	3.3.	Cách gọi tên		Giảng viên hướng dẫn, giải đáp.						
	3.4.	Đồng phân hình học		Sinh viên được hướng dẫn làm bài tập chương 3 được giao ở nhà.						
	3.5	Tính chất vật lý		Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước kiến thức liên quan đến chương 4 nhằm chuẩn bị cho buổi học tiếp theo.						
	3.6	Tính chất hóa học								
	3.7	Phương pháp tổng hợp								

Buổi 4	Chương 4	Benzen và các dẫn xuất của benzen	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	Giảng viên trình bày	3	0.5	0.5	0	8	4
	4.1.	Giới thiệu chung								
	4.2.	Cấu tạo		Giảng viên trình bày, ra bài tập vận dụng.						
	4.3.	Cách gọi tên								
	4.4.	Tính chất vật lý	CDR2	Giảng viên ra câu hỏi gợi mở, sinh viên thảo luận về ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và hóa học của benzen và trình bày kết quả.						
4.5.	Tính chất hóa học	CDR2 CDR3	Giảng viên hướng dẫn, giải đáp. Sinh viên được hướng dẫn làm bài tập chương 4 được giao ở nhà.							
4.6.	Phương pháp tổng hợp	CDR4 CDR5	Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước kiến thức liên quan đến chương 5 nhằm chuẩn bị cho buổi học tiếp theo.							

Buổi 5	Bài tập chương 2, 3, 4		CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5	Sinh viên nộp bài tập chương 2, 3, 4. Giảng viên trình bày và đưa ra các dạng bài tập từ chương 2 đến chương 4.	3.5	1	0.5	0	10	5
	Chương 5	Ancol, etc, phenol và thiol	CĐR1 CĐR2 CĐR3	Giảng viên trình bày						
	5.1.	Giới thiệu chung	CĐR4 CĐR5							
	5.2.	Cấu tạo		Giảng viên trình bày, ra bài tập vận dụng.						
	5.3.	Cách gọi tên								
	5.4.	Tính chất vật lý	CĐR2	Giảng viên ra câu hỏi gợi mở, sinh viên thảo luận về ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và hóa học của ancol và trình bày kết quả.						
	5.5.	Tính chất hóa học	CĐR2 CĐR3	Giảng viên hướng dẫn, giải đáp.						
	5.6.	Phương pháp tổng hợp	CĐR4 CĐR5	Sinh viên được hướng dẫn làm bài tập chương 5 được giao ở nhà. Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước kiến thức						

				liên quan đến chương 6 nhằm chuẩn bị cho buổi học tiếp theo.						
Buổi 6	Chương 6	Andehit và xeton	CDR1 CDR2	Giảng viên trình bày	3	0.5	0.5	0	8	4
	6.1.	Giới thiệu chung	CDR3 CDR4							
	6.2.	Cấu tạo	CDR5	Giảng viên trình bày, ra bài tập vận dụng.						
	6.3.	Cách gọi tên								
	6.4.	Tính chất vật lý	CDR2	Giảng viên ra câu hỏi gợi mở, sinh viên thảo luận về ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và hóa học của andehit và trình bày kết quả.						
	6.5.	Tính chất hóa học	CDR2 CDR3							
	6.6.	Phương pháp tổng hợp	CDR4 CDR5	Giảng viên hướng dẫn, giải đáp. Sinh viên được hướng dẫn làm bài tập chương 6 được giao ở nhà. Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước kiến thức liên quan đến chương 7 nhằm chuẩn bị cho buổi học tiếp theo.						

Buổi 7	Chương 7	Axit cacboxylic và amin	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	Giảng viên trình bày	3	1.5	0.5	0	10	5
	7.1.	Giới thiệu chung								
	7.2.	Cấu tạo		Giảng viên trình bày, ra bài tập vận dụng.						
	7.3.	Cách gọi tên								
	7.4.	Tính chất vật lý	CDR2	Giảng viên ra câu hỏi gợi mở, sinh viên thảo luận về ảnh hưởng của cấu trúc đến tính chất vật lý và hóa học của axit cacboxylic và trình bày kết quả.						
	7.5.	Tính chất hóa học	CDR2 CDR3							
	7.6.	Phương pháp tổng hợp	CDR4 CDR5	Giảng viên hướng dẫn, giải đáp.						
	Bài tập chương 5, 6, 7			Sinh viên nộp Bài tập 2 (bài tập chương 5, 6, 7). Giảng viên trình bày và đưa ra các dạng bài tập từ chương 5, 6, 7.						
	Tổng kết học phần			Giảng viên tổng kết học phần. Sinh viên ôn tập phần lý thuyết để thi cuối kỳ.						

				Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước bài thực tập và các tài liệu tham khảo liên quan đến bài điều chế axit benzoic.						
Buổi 8	Bài thực hành 1: Điều chế axit benzoic.	<p>Giới thiệu phần thực hành của học phần Hóa hữu cơ.</p> <p>Phổ biến nội quy phòng thí nghiệm, nội quy học phần; giới thiệu các hóa chất, dụng cụ cũng như cách sử dụng các hóa chất, dụng cụ này một cách an toàn và đúng quy cách.</p> <p>Tiến hành thí nghiệm điều chế axit benzoic.</p>	<p>CĐR6</p> <p>CĐR7</p> <p>CĐR8</p> <p>CĐR9</p>	<p>Giảng viên trình bày.</p> <p>Giảng viên đặt câu hỏi và sinh viên trả lời các câu hỏi liên quan đến bài điều chế axit benzoic.</p> <p>Sinh viên tiến hành điều chế axit benzoic.</p> <p>Sinh viên viết và nộp báo cáo kết quả thu được sau khi tiến hành điều chế axit benzoic.</p> <p>Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước bài thực tập và các tài liệu tham khảo liên quan đến bài điều chế etyl benzoat.</p>	0	0	0	10	10	10

		Viết báo cáo kết quả thực nghiệm và bài tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài axit benzoic.								
Buổi 9	Bài thực hành 2: Điều chế etyl benzoat.	<p>Kiểm tra các kiến thức mà sinh viên đã chuẩn bị để tiến hành thực hành bài điều chế etyl benzoat.</p> <p>Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl benzoat.</p> <p>Đánh giá tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài axit benzoic.</p> <p>Viết báo cáo kết quả thực nghiệm và bài</p>	<p>CĐR6</p> <p>CĐR7</p> <p>CĐR8</p> <p>CĐR9</p>	<p>Sinh viên nộp tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài axit benzoic.</p> <p>Giảng viên đặt câu hỏi và sinh viên trả lời các câu hỏi liên quan đến bài điều chế etyl benzoat.</p> <p>Giảng viên trình bày.</p> <p>Sinh viên tiến hành điều chế etyl benzoat.</p> <p>Giảng viên chấm và sửa tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài axit benzoic.</p> <p>Sinh viên viết và nộp báo cáo kết quả thu được sau khi tiến hành điều chế etyl benzoat.</p> <p>Giảng viên hướng dẫn sinh viên đọc trước bài thực tập</p>	0	0	0	10	10	10

		tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài etyl benzoat..		và các tài liệu tham khảo liên quan đến bài điều chế xà phòng.						
Buổi 10	Bài thực hành 3: Điều chế xà phòng.	Kiểm tra các kiến thức mà sinh viên đã chuẩn bị để tiến hành thực hành bài điều chế xà phòng. Tiến hành thí nghiệm điều chế xà phòng. Đánh giá tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài etyl benzoat. Viết báo cáo kết quả thực nghiệm và bài tường trình giải thích kết quả thực	CDR6 CDR7 CDR8 CDR9	Sinh viên nộp tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài etyl benzoat. Giảng viên đặt câu hỏi và sinh viên trả lời các câu hỏi liên quan đến bài điều chế xà phòng. Giảng viên trình bày. Sinh viên tiến hành điều chế xà phòng. Giảng viên chấm và sửa tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài etyl benzoat. Sinh viên viết và nộp báo cáo, tường trình giải thích kết quả thu được sau khi tiến hành điều chế xà phòng. Giảng viên chấm và sửa tường trình giải thích kết	0	0	0	10	10	10

		nghiệm bài xà phòng. Đánh giá tường trình giải thích kết quả thực nghiệm bài xà phòng. Tổng kết toàn bộ học phần.		quả thực nghiệm bài xà phòng. Sinh viên ôn tập phần lý thuyết và thực hành để thi cuối kỳ.						
Tổng					21.75	5	3.25	30	90	60

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

6.1. Tài liệu chính (Giáo trình chính)

- [1] *Giáo trình Hóa hữu cơ*, Khoa Hóa học và Môi trường, Trường Đại học Đà Lạt, 2019.
- [2] Smith J. G., *Organic Chemistry* (3rd), Mc Graw Hill, (2011).
- [3] Solomons T. W. G., Fryhle C. B., Snyder S. A., *Organic Chemistry* (11ed.), John Wiley & Sons Inc., (2014).
- [4] Frederick A. B., *Organic and Biochemistry* (7ed), Brooks Cole, (2011).

6.2. Tài liệu tham khảo

- [5] Solomons T. W. G., Fryhle C. B., Snyder S. A., Johnson R. G., Antilla J., *Study guide and solutions manual to accompany Organic Chemistry* (11ed.), John Wiley & Sons Inc., (2014).
- [6] Nguyễn Hữu Đĩnh, *Hóa học Hữu cơ*, Nhà xuất bản Giáo dục, (2009) Tập 1.
- [7] Đỗ Đình Rãng, *Hóa học hữu cơ*, Nhà xuất bản Giáo dục, (2009) Tập 2.

Phần mềm

Các loại học liệu khác: Phần mềm tin học mô phỏng cấu trúc không gian phân tử (Chemdraw, ACD ChemSketch, Hyperchem).

7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1. Thang điểm đánh giá

- Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là **40%**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm chuyên cần: **10%**.
- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, bài tập: **10 %**.
- Điểm giữa kỳ: **20%**

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là **60%**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Thi cuối kỳ phần lý thuyết: **40%**
- Thi cuối kỳ phần thực hành: **20%**

7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Các thành phần, các bài đánh giá, nội dung đánh giá thể hiện sự tương quan với các chuẩn đầu ra của học phần, số lần đánh giá, tiêu chí đánh giá, tỷ lệ % trọng số điểm.

Bảng 7.4.1 Đánh giá học phần

Thành phần	Hình thức đánh giá	Thời điểm	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Bắt đầu mỗi buổi học	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	10%
	Thảo luận, bài tập	Trong từng buổi học	1, 2, 3, 4, 5, 9	10%
	Kiểm tra giữa kỳ	Đầu buổi học thứ 7	1, 2, 3, 4, 5, 9	20%
Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ phân lý thuyết	Sau khi hoàn thành môn học	1, 2, 3, 4, 5, 9	40%
	Thi cuối kỳ phân thực hành	Sau khi hoàn thành môn học	6, 7, 8, 9	20%

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

8.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần CĐR CTĐT	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9
1.1.6	M	M	M	M	M				
1.1.9	H	H	H	H	H				
1.1.10	L	L	L	L	L				
1.1.11	L	L	L	L	L				
1.1.12	M	M	M	M	M				
1.1.13						H	H	H	
1.1.14						M	M	M	M
1.3.2	H								
2.1.5						L	L	L	L
2.1.6						M	M	M	M
2.1.7		M	M	M	M	M	M	M	M
2.1.8		H	H	H	H	M	M	M	M
2.2.1		M	M	M	M	M	M	M	H

2.2.2		M	M	M	M	M	M	M	H
2.2.3		M	M	M	M	M	M	M	M
2.2.4						M	M	M	M
2.2.7						M	M	M	M
2.4.3						M	M	M	H
2.4.7		M	M	M	M	M	M	M	H
2.4.8						M	M	M	M
2.5.2						M	M	M	
2.5.3						H	H	H	
2.5.5		M	M	M	M	M	M	M	M
2.5.6		M	M	M	M	M	M	M	M
2.5.7						M	M	M	H
3.1.2						M	M	M	
4.3.15		M	M	M	M				

8.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

CDR học phần Bài học	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	CDR 7	CDR 8	CDR 9
Bài 1	I								
Bài 2	I	P	P	A	I				
Bài 3	I	P	P	A	I				
Bài 4	I	P	P	A	I				
Bài 5	I	P	P	A	I				
Bài 6	I	P	P	A	I				
Bài 7	I	P	P	A	I				
Bài 8						I	P	P	A
Bài 9						I	P	P	A
Bài 10						I	P	P	A

I-giới thiệu, P-thành thạo; A-nâng cao.

8.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

PP đánh giá	CDR học phần								
	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	CDR 7	CDR 8	CDR 9
I. Đánh giá quá trình									
Chuyên cần	X	X	X		X	X	X	X	
Bài tập nhỏ trên lớp	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thảo luận nhóm		X	X	X	X	X	X	X	X
II. Đánh giá định kỳ/cuối kỳ									
Tự luận	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thi vấn đáp							X	X	X

8.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

PP giảng dạy CDR học phần	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Giảng dạy trực tiếp									
Giải thích cụ thể		X	X	X	X		X	X	X
Thuyết giảng	X	X	X	X	X	X	X	X	X
II. Giảng dạy gián tiếp									
Câu hỏi gợi mở		X	X	X	X		X	X	X
Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề		X	X	X	X		X	X	X
Giải quyết tình huống					X			X	X
III. Học trải nghiệm									
Sổ tay thực hành						X	X	X	X
Thí nghiệm/thực hành						X	X	X	X
IV. Dạy học tương tác									
Thảo luận		X		X	X				
Thảo luận nhóm		X	X			X	X	X	X
V. Tự học									
Bài tập về nhà	X	X	X	X	X				

8.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CDR học phần TLTK	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	CDR 7	CDR 8	CDR 9
	TLTK1	X	X	X	X	X	X	X	X
TLTK2	X	X	X	X	X				X
TLTK3	X	X	X	X	X				X
TLTK4	X	X	X	X	X				X

9. ĐÁNH GIÁ PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ (thang điểm 10)

1. Phiếu tự đánh giá điểm danh

Tiêu chí định giá E	Tỉ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Tốt	Đầy đủ	Không đạt yêu cầu	
		10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Số người tham dự theo lịch trình	50	Tham dự >85% các bài học	Tham dự >70-84% các bài học	Tham dự >50-69% các bài học	Tham dự <50% các bài học	
Participation trong các hoạt động học tập	50	Nhiệt tình thảo luận, bày tỏ ý kiến, giải đáp nhiều thắc mắc	hỏi / trả lời > 2 câu hỏi	hỏi / trả lời ít nhất 1 câu hỏi	Không có ion participat trong thảo luận hoặc trả lời các câu hỏi	

2. Phiếu tự đánh giá báo cáo làm việc nhóm

2.1 Phiếu tự đánh giá định lượng

Tiêu chí định giá E	ELO	Tỉ lệ	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Ví dụ cellent	Tốt	Đầy đủ	Không đạt yêu cầu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Ftính hợp nhất	1,4	10%	Cấu trúc phù hợp và rõ ràng, không có lỗi chính tả	Cấu trúc phù hợp và rõ ràng, một số lỗi chính tả	Cấu trúc phù hợp, nhiều lỗi chính tả	Cấu trúc đơn điệu, nhiều lỗi chính tả	
Kỹ năng thuyết trình	1,5	10%	Nói rõ ràng, tự tin, thuyết phục, trong thời gian quy định, giao tiếp với người nghe	Nói rõ ràng, trong thời gian quy định, giao tiếp với người nghe	Nói khá rõ ràng, ít hơn hoặc vượt quá thời gian quy định	Nói chuyện nhẹ nhàng, không tự tin, ít hơn hoặc vượt quá thời gian quy định, không giao tiếp với người nghe	

Chất lượng nội dung báo cáo	1,2,3,4,5	40%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70% -80% yêu cầu	Đáp ứng 50% - 70% yêu cầu	Đáp ứng < 50% yêu cầu	
Trả lời câu hỏi	1,2,3,4,5	20%	Trả lời chính xác tất cả các câu hỏi	Trả lời correctly > 2/3 tất cả các câu hỏi	Trả lời correctly > 1/2 tất cả các câu hỏi	Trả lời correctly < 1/2 tất cả các câu hỏi	
Tham gia thực hiện	8	20%	100% thành viên tham gia thực hiện / trình bày	~ 80% thành viên tham gia thực hiện / trình bày	~ 60% thành viên tham gia thực hiện / trình bày	< 40% thành viên tham gia thực hiện/thuyết trình	
TỔNG SỐ ĐIỂM							

2.2. Phiếu tự đánh giá định tính

Mức chất lượng	Đánh giá	Mô tả mức chất lượng	Điểm
Ví dụcellent	8.5 - 10	- Hình thức đẹp, rõ ràng, không có lỗi chính tả (10%). - Trình bày rõ ràng, tự tin, thuyết phục và tương tác với khán giả (10%). - Báo cáo nội dung/chất lượng sản phẩm đạt 80%-100% yêu cầu (40%). - Trả lời đúng tất cả các câu hỏi (20%). - 100% thành viên tham gia thực hiện/trình bày (20%).	
Tốt	7.0 – 8.4	Đáp ứng 70 – 80% yêu cầu về trình độ Xuất sắc	
Đầy đủ	5.0 – 6.9	Đáp ứng yêu cầu 50 – 69% của cấp độ Xuất sắc	
Không đạt yêu cầu	0.0 – 4.9	Đáp ứng yêu cầu < 50% của trình độ Xuất sắc	
Nhận xét			

3. Phiếu tự đánh giá buổi thực hành phòng thí nghiệm cá nhân

Tiêu chí	ELO	Tỉ lệ	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Tuyệt vời	Tốt	Đầy đủ	Không đạt yêu cầu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Tham dự	7,8	10%	Đúng giờ	Trễ 5 phút	Trễ 10 phút	> trễ 15 phút	
Chuẩn bị lý thuyết	1,2,3,4,5	20%	Trả lời các câu hỏi một cách đầy đủ và chính xác	Trả lời > 70% câu hỏi đầy đủ và chính xác	Trả lời > 50% câu hỏi đầy đủ và chính xác	Trả lời < 50% câu hỏi đầy đủ và chính xác	

Thao tác thử nghiệm và xử lý dữ liệu	6,7,8	50%	Thực hiện đúng quy trình thử nghiệm ly và xử lý dữ liệu đúng cách	Thực hiện theo đúng quy trình thử nghiệm ly và xử lý dữ liệu khá đúng cách	Thực hiện đúng quy trình thử nghiệm ly nhưng xử lý dữ liệu không đúng cách	Thực hiện theo đúng quy trình thử nghiệm và xử lý dữ liệu không đúng cách	
Kết quả thí nghiệm	4,8,9	20%	Get kết quả chính xác và trả lời đúng các câu hỏi	Get kết quả chính xác và trả lời >70% các câu hỏi một cách chính xác	Get kết quả chính xác và trả lời >50% các câu hỏi một cách chính xác	Get trong kết quả chính xác hoặc trả lời <50% các câu hỏi một cách chính xác	
TỔNG SỐ ĐIỂM							

4. Phiếu tự đánh giá kỹ năng thực hành

Tiêu chí	ELO	Tỉ lệ	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Tuyệt vời	Tốt	Đầy đủ	Không đạt yêu cầu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Sử dụng dụng cụ thí nghiệm		25%	Hoạt động thành thạo, sản phẩm đáp ứng mọi yêu cầu, đúng hạn	Hoạt động thành thạo, sản phẩm đáp ứng hầu hết các yêu cầu, đúng hạn	Đáp ứng các yêu cầu cơ bản về vận hành và sản phẩm, không đúng thời hạn	Không đáp ứng các yêu cầu cơ bản của hoạt động và sản phẩm, không đúng thời hạn	
Phối hợp và phân chia công việc trong nhóm		25%					
Quan sát và ghi nhận kết quả thí nghiệm		25%					
Giải thích hiện tượng		25%					
TỔNG SỐ ĐIỂM							

5. Phiếu tự đánh giá để đánh giá việc đáp ứng ELO của khóa học

Định lượng	Tiên tiến	Mastery	Hiểu biết cơ bản	Hiểu biết một phần	Dưới đây cơ bản	Điểm
	Tóm tắt mở rộng	Quan hệ	Đa cấu trúc	Không cấu trúc	Tiền kết cấu	
	10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 3.5	3.4-0	
ELO 1	Hiểu đầy đủ các thông tin cần thiết. Có thể khái quát hóa thông tin nhận được, đánh giá và áp dụng nó vào các tình huống	Hiểu khá đầy đủ các thông tin cần thiết và thiết lập mối quan hệ giữa chúng.	Hiểu thông tin cơ bản và thiết lập mối quan hệ ngắn gọn giữa chúng.	Eôn định một kết nối giữa một lượng nhỏ thông tin nhận được.	Receive một lượng nhỏ thông tin rời rạc.	
ELO 2						
ELO 3						
ELO 4						

ELO 5 ·	khác nhau hoặc tạo ra những thông tin mới.					
ELO 6 ·						
ELO 7 ·						
ELO 8 ·						
ELO 9 ·						
TỔNG SỐ ĐIỂM						

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- PGS. TS. Trịnh Thị Điệp
Điện thoại: 0986002230
Email: dieptt@dlu.edu.vn
- TS. Huỳnh Thanh Trúc
Điện thoại: 0987273363
Email: trucht@dlu.edu.vn

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

Trần Văn Hiến

TRƯỞNG BỘ MÔN

L N Triều

GIẢNG VIÊN SOẠN

Trịnh Thị Điệp