

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

VẬT LÝ SINH HỌC

(BIOPHYSICS)

Lâm Đông - 2020

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN.....	3
2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN	3
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN.....	5
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC	5
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	7
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP.....	10
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	10
8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP	11
9. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA	11
10. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN..	14

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN VẬT LÝ SINH HỌC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20CS2205

Tên học phần: Vật Lý Sinh Học

1.2. Số tín chỉ: 3 (2 LT – 1 TH)

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Cử Nhân, hình thức đào tạo: Chính Quy

1.4. Loại học phần (bắt buộc, tự chọn): tự chọn

1.5. Điều kiện tiên quyết: Nhập môn CNSH, Vật Lý Đại Cương B1

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 20 tiết
- Thảo luận : 05 tiết
- Thực hành, thực tập (ở cơ sở, điền dã,...) : 30 tiết
- Hoạt động seminar : 05 tiết
- Tự học : 48 giờ

2. MỤC TIÊU/CDR CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	CDR của CTĐT (X.x.x)	TĐNL mong muốn
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Hiểu được các tính chất hóa lý cơ bản của các đại phân tử sinh học	1.1.10	2
MT2	Hiểu được bản chất động học của các hệ thống sống	1.1.10 1.1.11	2
MT3	Hiểu được các quá trình điện học diễn ra trong hệ thống sống	1.1.10 1.1.11	2
MT4	Hiểu được quang sinh học và bức xạ sinh học trong hệ thống sống	1.1.10 1.1.11 1.4.2	2
KỸ NĂNG			
Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT5		2.1.1	3

	Vận dụng hiệu quả những kiến thức đã học vào việc lý giải các hiện tượng liên quan diễn ra trong thực tế. Nắm bắt sử dụng được các trang thiết bị để phục vụ nghiên cứu	2.1.9 2.2.1 2.2.4 2.2.5 2.2.8 2.3.4 2.3.5 2.4.5 2.4.7 2.5.1 2.5.2 2.5.5	
Kỹ năng mềm			
MT6	Có khả năng phối hợp công việc, điều hành hoạt động nhóm làm việc, nghiên cứu	3.1.3 3.1.5 3.2.4 3.2.5 3.2.7	3
THÁI ĐỘ			
MT7	Đam mê công việc, trung thực và có tinh thần học hỏi, cầu tiến	2.4.7 2.5.2 2.5.5 4.1.3 4.1.4 4.2.5 4.3.1 4.3.2 4.3.16	2

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CĐR)	Mô tả CDR	Chỉ định I, T, U
MT1	CĐR1	Hiểu được phức hệ các đại phân tử sinh học và sự tương tác của chúng trong cơ thể sống	T
	CĐR2	Nắm bắt được đặc tính hóa lý của các đại phân tử sinh học, hệ thống sống	T
MT2	CĐR3	Hiểu được các nguyên lý cơ bản nhiệt động học trong hệ thống sống	T
	CĐR4	Hiểu được các quá trình phản ứng diễn ra trong cơ thể sống	T
MT3	CĐR5	Hiểu được cơ chế tác động của dòng điện lên cơ thể sống	T
	CĐR6	Hiểu được điện sinh học và các hiện tượng liên quan đến điện sinh học	T
MT4	CĐR7	Hiểu được các quá trình quang sinh học trong hệ thống sống	T
	CĐR8	Hiểu được bản chất của phóng xạ và tác động của nó đối với cơ thể sống	T

MT5	CĐR9	Vận dụng hiệu quả những kiến thức đã học vào việc lý giải, phân tích các hiện tượng liên quan diễn ra trong thực tế. Sử dụng được các trang thiết bị cơ bản phục vụ cho các hoạt động nghiên cứu	TU
MT6	CĐR10	Có khả năng làm việc nhóm, tổ chức để triển khai công việc một cách hiệu quả	TU
MT7	CĐR11	Có sự chuyên nghiệp trong học tập và làm việc	TU

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Là học phần tự chọn thuộc kiến thức giáo dục đại cương, phần kiến thức Khoa học tự nhiên. Học phần giới thiệu các nguyên lý và quy luật cơ bản của vật lý / hóa lý liên quan đến các quá trình sinh học, sự tương tác và sự vận dụng chúng trong việc lý giải đặc tính của các hiện tượng và quá trình liên quan diễn ra trong hệ thống sống như các đặc trưng hóa lý cơ bản của đại phân tử sinh học, quá trình nhiệt động học, động học, quá trình điện, quang và phóng xạ và những ứng dụng cụ thể trong thực tế đời sống.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

Nội dung, lịch trình giảng dạy, và các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.

Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.

Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

4.2 Yêu cầu đối với người học

4.2.1 Quy định về tham dự lớp học

Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.

Nếu sinh viên nào vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.

- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

4.2.2 Quy định về hành vi lớp học

Môn học được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Các qui định về hành vi trong lớp học như sau:

- Sinh viên phải tuân thủ quy định của trường về trang phục.
- Có thái độ học tập đúng mực, nghiêm túc và tuân thủ các hướng dẫn của giảng viên trong buổi học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc,... trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.
- Không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học. Không làm những việc không liên quan tới môn học.
- Giữ vệ sinh phòng học. Sau khi kết thúc buổi học, sinh viên thu dọn rác, xóa bảng để trả lại nguyên trạng phòng học.

Sinh viên vi phạm các qui định trên sẽ bị buộc ra khỏi lớp học.

4.2.3 Quy định về học vụ

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Sinh học trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.
- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.

- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.

- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm dùm, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiêu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.



5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên chương/ phần	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần				Tổng
				Lên lớp			SV tự nghiên cứu, tự học	
				Lý thuyết	Thảo luận tại lớp	Seminar		
Chủ đề 1	Giới thiệu các tính chất hóa lý cơ bản của các đại phân tử sinh học	CDR1 CDR2	Giới thiệu thuyết giảng, nghe giảng và thảo luận	4,0	1,0		4h	5,0
1.1	Giới thiệu bản chất phức hệ của cơ thể sống	CDR1	Giới thiệu thuyết giảng, nghe giảng và thảo luận	2,0	0,5			2,5
1.2	Các tính hóa lý, hiện tượng động học của hệ keo – dịch thể sinh học	CDR2	Thuyết giảng, nghe giảng và thảo luận	2,0	0,5			2,5
Chủ đề 2	Nhiệt động học trong hệ thống sống	CDR3	Thuyết giảng, nghe giảng và thảo luận	4,0	1,0		5h	5,0
2.1	Các khái niệm, nguyên lý của nhiệt động học trong hệ thống sống	CDR3		2,0	0,5			2,5
2.2	Các trạng thái nhiệt động học	CDR3		2,0	0,5			2,5
Chủ đề 3	Động học các quá trình sinh học	CDR4		4,0	1,0		5h	5,0

3.1	Khái niệm động học phản ứng	CDR4	Giảng giải, nghe giảng và thảo luận	1,0	0,25			1,25
3.2	Phản ứng hóa sinh học	CDR4		1,5	0,25			1,75
3.3	Điều hòa tốc độ phản ứng	CDR4		1,5	0,5			2,0
Chủ đề 4	Điện học trong hệ thống sống	CDR5 CDR6	Giảng giải, nghe giảng và thảo luận	4,0	1,0		5h	5,0
4.1	Tác động của dòng điện lên cơ thể sống	CDR5		2,0	0,5			2,5
4.2	Điện sinh học và các hiện tượng liên quan đến điện sinh học	CDR6		2,0	0,5			2,5
Chủ đề 5	Quang sinh học và bức xạ sinh học trong hệ thống sống	CDR7 CDR8	Giảng giải, nghe giảng và thảo luận	4,0	1,0		5h	5,0
5.1	Các quá trình quang sinh học trong hệ thống sống	CDR7		2,0	0,5			2,5
5.2	Phóng xạ và tác động của nó đối với cơ thể sống	CDR8		2,0	0,5			2,5
Chủ đề 6	Seminar môn học	CDR10 CDR11	Sinh viên trình bày, thảo luận, giảng viên hướng dẫn góp ý			5,0	24h	5,0
6.1	Kiến thức chủ đề 1-3	CDR10 CDR11				2,5	12h	2,5
6.2	Kiến thức chủ đề 4-5	CDR10 CDR11				2,5	12h	2,5
Tổng:				20	5	5	48h	30

Bài thực tập (nếu có)

Bài	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hình thức tổ chức lớp học
Bài 1:	Áp suất thẩm thấu	CDR9 CDR10 CDR11	Chia thành các nhóm nhỏ 10-15 sinh viên/nhóm Hướng dẫn tại phòng thí nghiệm
Bài 2:	Độ nhớt cấu trúc	CDR9 CDR10 CDR11	Chia thành các nhóm nhỏ 10-15 sinh viên/nhóm Hướng dẫn tại phòng thí nghiệm
Bài 3	Định lượng Protein huyết thanh bằng phép đo khúc xạ	CDR9 CDR10 CDR11	Chia thành các nhóm nhỏ 10-15 sinh viên/nhóm Hướng dẫn tại phòng thí nghiệm
Bài 4:	Độ dẫn điện của tế bào và mô	CDR9 CDR10 CDR11	Chia thành các nhóm nhỏ 10-15 sinh viên/nhóm Hướng dẫn tại phòng thí nghiệm
Bài 5:	Tính hoạt quang của các đại phân tử sinh học	CDR9 CDR10 CDR11	Chia thành các nhóm nhỏ 10-15 sinh viên/nhóm Hướng dẫn tại phòng thí nghiệm
Bài 6:	Phổ hấp thụ ánh sáng	CDR9 CDR10 CDR11	Chia thành các nhóm nhỏ 10-15 sinh viên/nhóm Hướng dẫn tại phòng thí nghiệm

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

6.1. Tài liệu chính (Giáo trình chính)

[1] Nguyễn Xuân Tùng (2008). *Vật Lý Sinh Học*. Đại Học Đà Lạt.

[2] Đoàn Suy Nghi & Lê Văn Trọng (2006). *Lý sinh học*, Nhà xuất bản Đại học Huế

6.2. Tài liệu tham khảo

[3] Phạm Sỹ An (2005). *Lý sinh Y học*. Nhà Xuất Bả Y Học

[4] Pattabhi, V., & Gautham, N. (2002). *Physico-Chemical Techniques to Study Biomolecules*. Biophysics, 37-57.

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 **50%**, 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, Seminar, bài tập: 20%.

- Điểm thực hành: 20%

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50%.

- Hình thức thi: Tự luận hoặc Vấn đáp

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	Nội dung	Thời điểm	CĐR học phần (X.x.x)	Hình thức đánh giá	Tỷ lệ (%)
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Suốt quá trình	CĐR11	Điểm danh	10%
	Thuyết trình theo nhóm	Tuần 6	CĐR10 CĐR11	Nội dung, hình thức thuyết trình và trả lời câu hỏi	20%
	Thực hành	Kết thúc học lý thuyết	CĐR9 CĐR10 CĐR11	Trực tiếp thông qua thao tác thực hành	20%
Đánh giá cuối kỳ	Kiến thức tổng hợp từ chủ đề 1 - 5	Kết thúc học phần	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6 CĐR7	Thi tự luận hoặc vấn đáp từng cá nhân	50%

Ví dụ minh họa về đánh giá học phần xem thêm tại phụ lục số 2 tại biểu mẫu này.

8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP

Buổi học	Hoạt động học tập
1 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Giới thiệu làm quen sinh viên ✚ Sơ lược về môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo ✚ Phổ biến quy định học tập và cách tính điểm ✚ Chia nhóm học tập và thực hành ✚ Nghe Giới thiệu về chủ đề 1.1. Giới thiệu bản chất phức hệ của cơ thể sống ✚ Thảo luận chủ đề 1.1 ✚ Nghe giảng về Các tính hóa lý, hiện tượng động học của hệ keo – dịch thể sinh học ✚ Thảo luận chủ đề 1.2
2 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Tóm lược nội dung bài trước ✚ Nghe giảng về khái niệm, nguyên lý của nhiệt động học trong hệ thống sống ✚ Thảo luận chủ đề 2.1 ✚ Nghe giảng về Các trạng thái nhiệt động học ✚ Thảo luận chủ đề 2.2
3 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Tóm lược nội dung phần trước ✚ Nghe giảng về Khái niệm động học phản ứng ✚ Thảo luận chủ đề 3.1 ✚ Nghe giảng về Phản ứng hóa sinh học ✚ Thảo luận chủ đề 3.2 ✚ Nghe giảng về Điều hòa tốc độ phản ứng ✚ Thảo luận chuyên đề 3.3
4 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Tóm lược nội dung bài cũ ✚ Nghe giảng về Tác động của dòng điện lên cơ thể sống ✚ Thảo luận chuyên đề 4.1 ✚ Nghe giảng về Điện sinh học và các hiện tượng liên quan đến điện sinh học ✚ Thảo luận chuyên đề 4.2
5 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Tóm lược nội dung bài cũ ✚ Nghe giảng về Các quá trình quang sinh học trong hệ thống sống ✚ Thảo luận chuyên đề 5.1

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Nghe giảng về Phóng xạ và tác động của nó đối với cơ thể sống ✚ Thảo luận chuyên đề 5.2
6 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Trình bày seminar theo nhóm về nội dung theo chủ đề 1-5 ✚ Thảo luận đặt và trả lời câu hỏi

9. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỀ THEO DỐI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

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

CDR học phần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CDR CTĐT											
1.1.10	H	H	H	H	H	H	H	H			
1.1.11			H	H	H	H	H	H			
1.4.2							M	H			
2.1.1									H		
2.1.9									H		
2.2.1									H		
2.2.4									M		
2.2.5									H		
2.2.8									M		
2.3.4									H		
2.3.5									M		
2.4.5									H		
2.4.7									H		H
2.5.1									H		
2.5.2									H		H
2.5.5									H		H
3.1.3										H	
3.1.5										H	
3.2.4										H	
3.2.6										H	
3.2.7										H	
4.1.3											H
4.1.4											H

4.2.5											M
4.3.1											H
4.3.3											H
4.3.16											H

H: cao, M: trung bình, L: thấp

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

CDR học phần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bài học											
Chủ đề 1	I	P									
Chủ đề 2			P								
Chủ đề 3				P							
Chủ đề 4					P	P					
Chủ đề 5							P	P			
Chủ đề 6										P	P
Thực hành									P	P	P

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

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

CDR học phần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PP Đánh giá(*)											
Chuyên cần (điểm danh)											H
Thuyết trình (seminar)										H	H
Thực hành kỹ năng									H	H	H
Thi vấn đáp	H	H	H	H	H	H	H	H			
Hoặc thi tự luận	H	H	H	H	H	H	H	H			

H: cao, M: trung bình, L: thấp

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

CDR học phần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PP Giảng dạy (**)											
Thuyết giảng	H	H	H	H	H	H	H	H			
Thảo luận trên lớp	H	H	H	H	H	H	H	H			
Seminar										H	H
Thực hành									H	H	H

H: cao, M: trung bình, L: thấp

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

CDR học phần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TLTK											
[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
[2]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
[3]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
[4]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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

TS. Nguyễn Văn Bình

Điện thoại liên lạc: 0913919286

Email liên lạc: binhnv@dlu.edu.vn

11. RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ (Thang điểm 10)

1. Rubric đánh giá bài tập tại lớp (bài trắc nghiệm) và bài thi cuối kỳ

Mức chất lượng	Thang điểm	Mô tả mức chất lượng	Điểm
Giỏi	8.5 - 10	Hiểu đầy đủ các thông tin cần thiết. Có thể khái quát hóa các thông tin thu nhận, đánh giá và vận dụng chúng vào các tình huống khác nhau, hoặc sáng tạo ra cái mới.	
Khá	7.0 – 8.4	Hiểu khá đầy đủ các thông tin cần thiết và thiết lập được mối liên hệ giữa chúng.	
Trung bình	5.0 – 6.9	Hiểu được các thông tin cơ bản và thiết lập được mối liên hệ sơ lược giữa chúng.	
Yếu	0.0 – 4.9	Mới thu nhận được một số ít thông tin mang tính rời rạc. Mới thiết lập được sự liên hệ giữa một số ít thông tin được thu nhận.	
Nhận xét			

2. Rubric đánh giá bài tập thuyết trình nhóm

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Hình thức báo cáo	CDR10 CDR11	10%	Cấu trúc đẹp, rõ, không lỗi chính tả	Cấu trúc hợp lý, một vài lỗi chính tả.	Cấu trúc hợp lý. Rất nhiều lỗi chính tả.	Cấu trúc đơn điệu, chữ nhỏ, nhiều lỗi chính tả	
Kỹ năng trình bày		10%	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, trong thời gian quy định giao lưu người nghe	Nói khá rõ ràng, trong thời gian quy định, giao lưu người nghe	Nói khá rõ ràng, ít hơn hoặc vượt thời gian quy định	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe, ít hơn hoặc vượt thời gian quy định	
Nội dung báo cáo/Chất lượng sản phẩm		40%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	
Trả lời câu hỏi		30%	Trả lời đúng tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng trên 2/3 số câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/2 số câu hỏi	Trả lời đúng dưới 1/2 số câu hỏi	
Tham gia thực hiện		10%	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/trình bày	
ĐIỂM TỔNG							

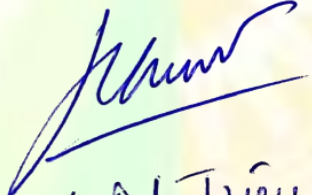
3. Rubric đánh giá bài thực hành tại phòng thí nghiệm

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Chuyên cần	CDR9 CDR10 CDR11	10%	Đến đúng giờ quy định	Đến muộn dưới 5 phút so với giờ quy định	Đến muộn dưới 10 phút so với giờ quy định	Đến muộn trên 15 phút	
Chuẩn bị lý thuyết, mẫu vật		10%	Chuẩn bị đầy đủ, đúng	Chuẩn bị đầy đủ, đúng trên 70%	Chuẩn bị đầy đủ, đúng trên 50%	Chuẩn bị không đầy đủ hoặc đúng dưới 50%	
Thao tác thí nghiệm và xử lý số liệu		50%	Thực hiện đúng quy trình thí nghiệm và xử lý số liệu tốt	Thực hiện đúng quy trình thí nghiệm và xử lý số liệu khá	Thực hiện đúng quy trình thí nghiệm nhưng xử lý số liệu chưa đúng	Thực hiện không đúng quy trình thí nghiệm, xử lý số liệu sai	
Kết quả TN và trả lời câu hỏi		30%	Giải thích kết quả và trả lời đúng các câu hỏi	Giải thích kết quả và trả lời đúng trên 70% số câu hỏi	Giải thích kết quả và trả lời đúng trên 50% số câu hỏi	Giải thích kết quả sai hoặc trả lời đúng dưới 50% số câu hỏi	
ĐIỂM TỔNG							

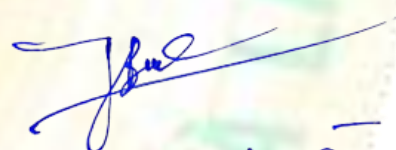
TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA


Trần Văn Hiến

TRƯỞNG BỘ MÔN


L N Triều

GIẢNG VIÊN SOẠN


Nguyễn Văn Bình