

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Dữ liệu lớn
Big Data

Lâm Đồng - 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	4
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC.....	4
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.	7
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP	7
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	7
8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUẢN VỚI CHUẨN ĐẦU RA.....	7
9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	9
10. RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ	
Error! Bookmark not defined.	

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Dữ liệu lớn

Big Data

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20CT4112 **Tên học phần:** Dữ liệu lớn

1.2. Số tín chỉ: 3 (2-0-1)

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học, hình thức đào tạo: Chính quy

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

1.5. Điều kiện tiên quyết:

Nguyên lý lập trình hướng đối tượng; Các môn cơ sở ngành

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
- Thực hành, thực tập (ở cơ sở, điền dã,...) : 30 tiết
- Giờ tự học : 60 giờ

2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	CĐR của CTĐT	TĐNL mong muốn
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về dữ liệu lớn trên nền tảng Apache Hadoop và Google MapReduce.	1.3.21	3
MT2	Môn học cung cấp kiến thức cơ bản trong lãnh vực dữ liệu lớn như high volume, variety, velocity, cluster, nodes.	1.3.21	4
KỸ NĂNG			
Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT3	Kết thúc môn học SV sẽ có khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu lớn căn bản chạy trên nền tảng Hadoop và MapReduce	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	3
Kỹ năng mềm			

MT4	Có khả năng trình bày báo cáo và thuyết trình về đề tài xây dựng dữ liệu lớn được phân công.	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	3
THÁI ĐỘ			
MT5	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập nghiêm túc	2.4.2, 2.4.6	2

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CDR)	Mô tả CDR	Chỉ định I, T, U
MT1	CDR1	Hiểu biết các khái niệm cơ bản về dữ liệu lớn như Apache Hadoop và Google MapReduce.	T
MT2	CDR2	Hiểu về các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực dữ liệu lớn như high volume, variety, velocity, cluster, nodes.	T
MT3	CDR3	Khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu lớn căn bản chạy trên nền tảng Hadoop và MapReduce	T
MT4	CDR4	Có khả năng trình bày báo cáo đề tài, khả năng thuyết trình và làm việc theo nhóm	TU
MT5	CDR5	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập tốt.	IU

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Môn học là môn bắt buộc trong khối kiến thức cơ sở ngành, cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ thuật để xử lý dữ liệu lớn trên đám mây ứng dụng công nghệ Apache Hadoop và Google MapReduce.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

- Nội dung, lịch trình giảng dạy, 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.

- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Nếu sinh viên 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.
- 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

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải tuân thủ quy định của Trường về trang phục.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình 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.

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 Công nghệ thông tin 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 hộ, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu 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

Buổi	Tên chương	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 nhóm	Thực hành		
Buổi 1	Chương 1 – Introduction	Giới thiệu môn học Giới thiệu BigData và ứng dụng	CDR1, CDR2, CDR4, CDR5	Giáo viên giới thiệu môn học, giới thiệu học liệu - Giới thiệu ý nghĩa của BigData và ứng dụng của BigData	3	1	0	4	4
Buổi 2,3,4	Chương 2 – What is Big Data	- BigData là gì - Các ứng dụng của BigData	CDR1, CDR2, CDR4, CDR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab - Thu bài thực hành Số 1 lấy điểm	3	1	8	8	12
Buổi 5,6	Chương 3 – What is High Volume	- High Volume là gì? - Các ứng dụng của Hight Volume	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab - Thu bài thực hành Số 2 lấy điểm	3	1	4	8	8
Buổi 7,8	Chương 4 – What is High Variety	- High Variety là gì? - Các ứng dụng của High Variety	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab - Thu bài thực hành Số 3 lấy điểm	3	1	4	8	8
Buổi 9,10	Chương 5 – What is High Velocity	- High Velocity là gì? - Các ứng dụng của High Velocity	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab	3	1	4	8	8

Buổi 11,12	Chương 6 – Understand Google's Big Data Approach	- Giới thiệu Google's Big Data Approach. - Các ứng dụng của Google's Big Data Approach	CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab	3	0	3	6	6
Buổi 13,14	Chương 7 – Understand Cluster and Node	- Cluster and Node là gì? - Các ứng dụng của Cluster and Node	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab	3	0	3	6	6
Buổi 15	Chương 8 – Understand Google File System and Big Table	- Google File System and Big Table là gì? - Các ứng dụng của Google File System and Big Table	CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab - Thu bài thực hành Số 4 lấy điểm	2	0	2	6	4
Buổi 16	Chương 9 – Define Apache Hadoop and Understand MapReduce	- Apache Hadoop, Understand MapReduce là gì? - Các ứng dụng của Apache Hadoop và Understand MapReduce	CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	- Giảng viên giới thiệu bằng Slide - Sinh viên nghe và trả lời câu hỏi - Thực hành theo bài Lab	2	0	2	6	4
Tổng					25	5	30	60	60

Bài thực hành

Lab	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học
Lab 1	Làm quen với BigData	CDR1, CDR2, CDR4, CDR5	Thực hành tại phòng máy
Lab 2	- High Volume là gì? - Các ứng dụng của High Volume	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	Thực hành tại phòng máy
Lab 3	- High Variety là gì? - Các ứng dụng của High Variety	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	Thực hành tại phòng máy
Lab 4	- High Velocity là gì? - Các ứng dụng của High Velocity	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	Thực hành tại phòng máy
Lab 5	Các ứng dụng của Google's Big Data Approach	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	Thực hành tại phòng máy
Lab 6	- Google File System and Big Table là gì? - Các ứng dụng của Google File System and Big Table	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	Thực hành tại phòng máy

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

- [1]. Jimmy, L. (2010). *Data intensive text processing with MapReduce*. USA: University of Maryland.
- [2]. N.d. (2012). *Big data now*. USA: O'Reilly Media.
- [3]. N.d. (2016). *Introduction to Big data*. USA: udemy.com

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

7.1. Thang điểm đánh giá

- Thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là 40%, bao gồm điểm 4 bài tập thực hành tại lớp.

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm kết thúc học phần có trọng số là 60 %, bao gồm 1 dự án làm việc nhóm.

7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Thành phần	Hình thức đánh giá	Thời điểm	CĐR học phần (X.x.x)	Tỷ lệ (%)
Đánh giá quá trình	Bài tập thực hành số 1	Buổi 4	CĐR1, CĐR2, CĐR3	10%
	Bài tập thực hành số 2	Buổi 6	CĐR2, CĐR3, CĐR4	10%
	Bài tập thực hành số 3	Buổi 8	CĐR3, CĐR4, CĐR5	10%
	Bài tập thực hành số 4	Buổi 15	CĐR4, CĐR5	10%
Đánh giá cuối kỳ	Báo cáo theo dự án	Theo lịch thi của Trường	CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	60%

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUẢN 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	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5
1.3.21	M	M	M	-	-
2.1.1	-	M	M	H	H

2.1.2	-	M	M	H	H
2.1.3	-	M	M	H	H
3.1.1	-	-	-	M	-
3.1.2	-	-	-	M	M
3.1.3	-	-	-	M	M
2.4.2	-	-	-	M	M
2.4.6	-	-	-	-	H

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

CĐR học phần					
	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5
Bài học					
Chương 1	I	P	-	P	P
Chương 2	I	P	-	P	P
Chương 3	-	I	P	A	P
Chương 4	I	P	P	P	P
Chương 5	-	I	P	P	P
Chương 6	-	I	P	P	P
Chương 7	I	I	P	P	P
Chương 8	-	I	P	P	P
Chương 9	-	A	P	P	P

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

CĐR học phần					
	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5
PP đánh giá (*)					
I. Đánh giá quá trình					
Bài thực hành số 1	X	X	X	-	-
Bài thực hành số 2	-	X	X	-	-
Bài thực hành số 3	-	-	X	X	X
Bài thực hành số 4	-	-	-	X	X
II. Đánh giá định kỳ/cuối kỳ					
Thi kết thúc học phần	-	X	X	X	X

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

CDR học phần					
	CDR 1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
PP giảng dạy (**)					
I. Giảng dạy trực tiếp					
Giải thích cụ thể	X	X	X		
Thuyết giảng	X	X	X		
II. Giảng dạy gián tiếp					
Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề	X	X	X		
III. Học trải nghiệm					
Thực hành		X	X	X	X
Thực hiện bài tập nhóm		X	X	X	X
Thảo luận nhóm			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 HP						
	CDR 1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	Trang
TLTK						
[1]	X	X	X			Toàn bộ
[2]		X	X	X	X	Toàn bộ
[3]		X		X		Toàn bộ

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN (Họ tên, học hàm, học vị)

Phan Viết Hoàng, Giáo sư, Tiến sĩ

Email: pvhoang940@gmail.com

Số điện thoại: 0903592592

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

1. Rubric ☐nh gĩ chuẩn cần (nếu cĩ)

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Tốt	Đạt yêu cầu	Không đạt	
		10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Mức độ tham dự theo thời khóa biểu	50	Tham dự >85% buổi học	Tham dự 70-84% buổi học	Tham dự 50-69% buổi học	Tham dự <50% buổi học	
Mức độ tham gia các hoạt động học tập	50	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Có đặt/trả lời > 2 câu hỏi	Có đặt/trả lời ít nhất 1 câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp	

2. Rubric ☐nh gĩ Đổ ố sản phẩm ỉm việc nhĩm

2.1 Rubric định lượng

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		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		20%	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		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/trình bày	
ĐIỂM TỔNG							

2.2. Rubric định tính

Mức chất lượng	Thang điểm	Mô tả mức chất lượng	Điểm
Giỏi	8.5 - 10	- Hình thức đẹp, rõ, không lỗi chính tả (10%). - Trình bày rõ, tự tin, thuyết phục, giao lưu người nghe (10%). - Nội dung báo cáo/chất lượng sản phẩm đáp ứng 80%-100% yêu cầu (40%). - Trả lời đúng tất cả các câu hỏi (20%). - Có 100% thành viên tham gia thực hiện/trình bày (20%).	

Khá	7.0 – 8.4	Đáp ứng 70 – 80% yêu cầu của mức Giới	
Trung bình	5.0 – 6.9	Đáp ứng 50 – 60% yêu cầu của mức Giới	
Yếu	0.0 – 4.9	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu của mức Giới	
Nhận xét			

3. Rubric nh gĩ tiểu luận ế nhĩn

3.1. Rubric định lượng

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		10%	Không có lỗi chính tả; hình vẽ, bảng biểu, sơ đồ rõ ràng, đúng quy định	Có vài lỗi chính tả (không đáng kể); hình vẽ, bảng biểu, sơ đồ đúng quy định	Có lỗi chính tả; hình vẽ, thiếu một vài bảng biểu, sơ đồ	Nhiều lỗi chính tả; hình vẽ, bảng biểu, sơ đồ không đúng quy định	
Bố cục		10%	Đầy đủ các phần và độ dài theo quy định, lô-gic	Đầy đủ các phần và độ dài theo quy định, chưa logic	Đầy đủ các phần và độ dài chưa theo quy định, chưa logic	Không theo quy định, không lô-gic	
Tài liệu tham khảo		10%	Phong phú, được sắp xếp đúng quy định, trích dẫn đúng thể thức	Các tài liệu đầy đủ, được sắp xếp đúng quy định, trích dẫn đúng thể thức	Có các tài liệu cơ bản, được sắp xếp đúng quy định, trích dẫn đúng thể thức	Rất ít TLTK, sắp xếp không đúng quy định, trích dẫn không đúng thể thức	
Nội dung chính 1:		30%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	
Nội dung chính 2:		20%					
Nội dung chính 3:		20%					
ĐIỂM TỔNG							

3.2 Rubric định tính

Mức chất lượng	Thang điểm	Mô tả mức chất lượng	Điểm
Giỏi	8.5 - 10	- Không có lỗi chính tả; hình vẽ, bảng biểu, sơ đồ rõ ràng, đúng quy định (10%). - Bố cục có đầy đủ các phần và độ dài theo quy định, lô-gic (10%). - TLTK phong phú, được sắp xếp đúng quy định, trích dẫn đúng thể thức (10%). - Đáp ứng 80%-100% yêu cầu về nội dung (70%).	
Khá	7.0 – 8.4	Đáp ứng 70 – 80% yêu cầu của mức Giới	

Trung bình	5.0 – 6.9	Đáp ứng 50 – 60% yêu cầu của mức Giỏi	
Yếu	0.0 – 4.9	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu của mức Giỏi	
Nhận xét			

4. Rubric ~~Đánh giá bài tập lớn/Đánh giá~~

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	
Chất lượng báo cáo bài tập lớn/đồ án		50%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	
Thời gian thực hiện bài tập lớn/đồ án		10%	Nộp đúng thời gian quy định	Nộp trễ thời gian quy định (khoảng 1/2 ngày)	Nộp trễ thời gian quy định (khoảng 1 đến 2 ngày)	Nộp muộn trên 03 ngày	
Chất lượng bảo vệ bài tập lớn/đồ án		10%	Đúng trọng tâm, tự tin, đúng thời gian	Đúng trọng tâm, chưa được tự tin, ít/vượt thời gian quy định khoảng 3 phút	Gần trọng tâm, chưa được tự tin, ít/vượt thời gian quy định khoảng 5 phút	Không đúng trọng tâm, thiếu tự tin, không đảm bảo thời gian	
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	
ĐIỂM TỔNG							

~~5. Rubric Đánh giá buổi thực hành ở nhà tại phòng thí nghiệm~~

~~6. Rubric Đánh giá thi vấn đáp~~

~~7. Rubric Đánh giá kỹ năng thực hành~~

~~8. Rubric Đánh giá thực tập tại doanh nghiệp~~

~~9. Rubric Đánh giá báo cáo thực tập tại doanh nghiệp~~

~~10. Rubric Đánh giá khóa luận/luận văn tốt nghiệp (của tỉnh văn hội đồng)~~

~~11. Rubric Đánh giá khóa luận/luận văn tốt nghiệp (của người hướng dẫn/ủy viên phản biện)~~

~~12. Rubric Đánh giá kết quả đạt chuẩn đầu ra học phần/CTĐT~~

TL. HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN
SOẠN

GIẢNG VIÊN

TRƯỞNG KHOA