

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
ĐƠN VỊ: KHOA CNTT

ĐỀ THI/ĐỀ BÀI, RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Quản lý chất lượng phần mềm		
Mã học phần:	71ITSE41703	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	241_71ITSE41703_01, 241_71ITSE41703_02		
Hình thức thi: Báo cáo đồ án theo nhóm, không báo cáo lần 2	Thời gian làm bài:	7	ngày
☐ Cá nhân	☒ Nhóm		
<i>Quy cách đặt tên file</i>	<i>Lớp thực hành_Tên nhóm</i>		

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 1 và Lần 2 trước ngày 11/11/2024.**

1. Format đề thi

- Font: Times New Roman
- Size: 13
- Quy ước đặt tên file đề thi/đề bài:
+ **Lớp thực hành_Tên nhóm**

2. Giao nhận đề thi

Sau khi kiểm duyệt đề thi, đáp án/rubric. **Trưởng Khoa/Bộ môn** gửi đề thi, đáp án/rubric về Trung tâm Khảo thí qua email: khaothiivanlang@gmail.com bao gồm file word và file pdf (***nén lại và đặt mật khẩu file nén***) và nhắn tin + họ tên người gửi qua số điện thoại **0918.01.03.09** (Phan Nhật Linh).

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Thiết lập quy trình phát triển phần mềm và kế hoạch đảm bảo chất lượng phần mềm phù hợp với ngữ cảnh và nhu cầu của dự án.	Đồ án	20%		2	PI 3.4
CLO2	Hoàn thiện sản phẩm phần mềm thông qua việc xây dựng bộ tài liệu mô tả quy trình phát triển phần mềm, kế hoạch quản lý chất lượng và đề xuất những cải tiến quy trình (nếu cần thiết) nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm trước khi bàn giao cho khách hàng.	Đồ án cuối kỳ, Thuyết trình	40%		4	PI 6.3
CLO3	Sử dụng thành thạo công cụ để mô hình hóa quy trình phát triển phần mềm.	Đồ án	20%		2	PI 4.3
CLO4	Diễn đạt kết quả phân tích, đánh giá ngữ và đề xuất cải tiến quy trình một cách rõ ràng, mạch lạc và dễ hiểu.	Đồ án	10%		1	PI 5.1
CLO5	Thể hiện thái độ chủ động, tích cực tìm hiểu các nội dung chuyên môn giúp củng cố kiến thức và hoàn thành tốt các yêu cầu liên quan đến hoạt động quản lý chất lượng sản phẩm phần mềm.	Đồ án, Thuyết trình	10%		1	PI 10.1

	Tổng		100%			
--	------	--	------	--	--	--

Chú thích các cột:

(1) Chỉ liệt kê các CLO được đánh giá bởi đề thi kết thúc học phần (tương ứng như đã mô tả trong đề cương chi tiết học phần). Lưu ý không đưa vào bảng này các CLO không dùng bài thi kết thúc học phần để đánh giá (có một số CLO được bố trí đánh giá bằng bài kiểm tra giữa kỳ, đánh giá qua dự án, đồ án trong quá trình học hay các hình thức đánh giá quá trình khác chứ không bố trí đánh giá bằng bài thi kết thúc học phần). Trường hợp một số CLO vừa được bố trí đánh giá quá trình hay giữa kỳ vừa được bố trí đánh giá kết thúc học phần thì vẫn đưa vào cột (1)

(2) Nội dung của CLO tương ứng.

(3) Hình thức kiểm tra đánh giá có thể là: trắc nghiệm, tự luận, dự án, đồ án, vấn đáp, thực hành trên máy tính, thực hành phòng thí nghiệm, báo cáo, thuyết trình, ..., phù hợp với nội dung của CLO và mô tả trong đề cương chi tiết học phần.

(4) Trọng số mức độ quan trọng của từng CLO trong đề thi kết thúc học phần do giảng viên ra đề thi quy định (mang tính tương đối) trên cơ sở mức độ quan trọng của từng CLO. Đây là cơ sở để phân phối tỷ lệ % số điểm tối đa cho các câu hỏi thi dùng để đánh giá các CLO tương ứng, bảo đảm CLO quan trọng hơn thì được đánh giá với điểm số tối đa lớn hơn. Cột (4) dùng để hỗ trợ cho cột (6).

(5) Liệt kê các câu hỏi thi số (câu hỏi số ... hoặc từ câu hỏi số... đến câu hỏi số...) dùng để kiểm tra người học đạt các CLO tương ứng.

(6) Ghi điểm số tối đa cho mỗi câu hỏi hoặc phần thi.

(7) Trong trường hợp đây là học phần cốt lõi - sử dụng kết quả đánh giá CLO của hàng tương ứng trong bảng để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI - cần liệt kê ký hiệu PLO/PI có liên quan vào hàng tương ứng. Trong đề cương chi tiết học phần cũng cần mô tả rõ CLO tương ứng của học phần này sẽ được sử dụng làm dữ liệu để đo lường đánh giá các PLO/PI. Trường hợp học phần không có CLO nào phục vụ việc đo lường đánh giá mức đạt PLO/PI thì để trống cột này.

III. Nội dung đề bài**1. Đề bài****Mô tả hiện trạng**

Công ty ABC là một công ty chuyên làm về lĩnh vực thương mại điện tử, ban đầu thành lập công ty chỉ có khoảng 50 thành viên. Sau gần 5 năm phát triển thì số lượng nhân viên hiện tại đã gần 1000 người bao gồm nhiều bộ phận khác nhau, trong đó số lượng nhân viên phát triển sản phẩm gần 700 thành viên.

Ban đầu số lượng thành viên ít, các tính năng sản phẩm cung cấp cho khách hàng cũng không nhiều, số lượng khách hàng dùng sản phẩm cũng không nhiều nên công ty làm việc không theo một quy trình cụ thể nào, và những vấn đề gặp phải cũng không ảnh hưởng quá nhiều đến quy trình sản xuất và chất lượng sản phẩm làm ra.

Sau khi công ty mở rộng về nhân lực và sản phẩm, số lượng khách hàng càng ngày càng lớn lên đến khoảng chục triệu người thì CTO của công ty, Peter, nhận thấy rằng:

- Khi tích hợp một tính năng mới hay có yêu cầu thay đổi thì tốn rất nhiều công sức và thời gian xử lý thường kéo dài trong khoảng 3 tháng.

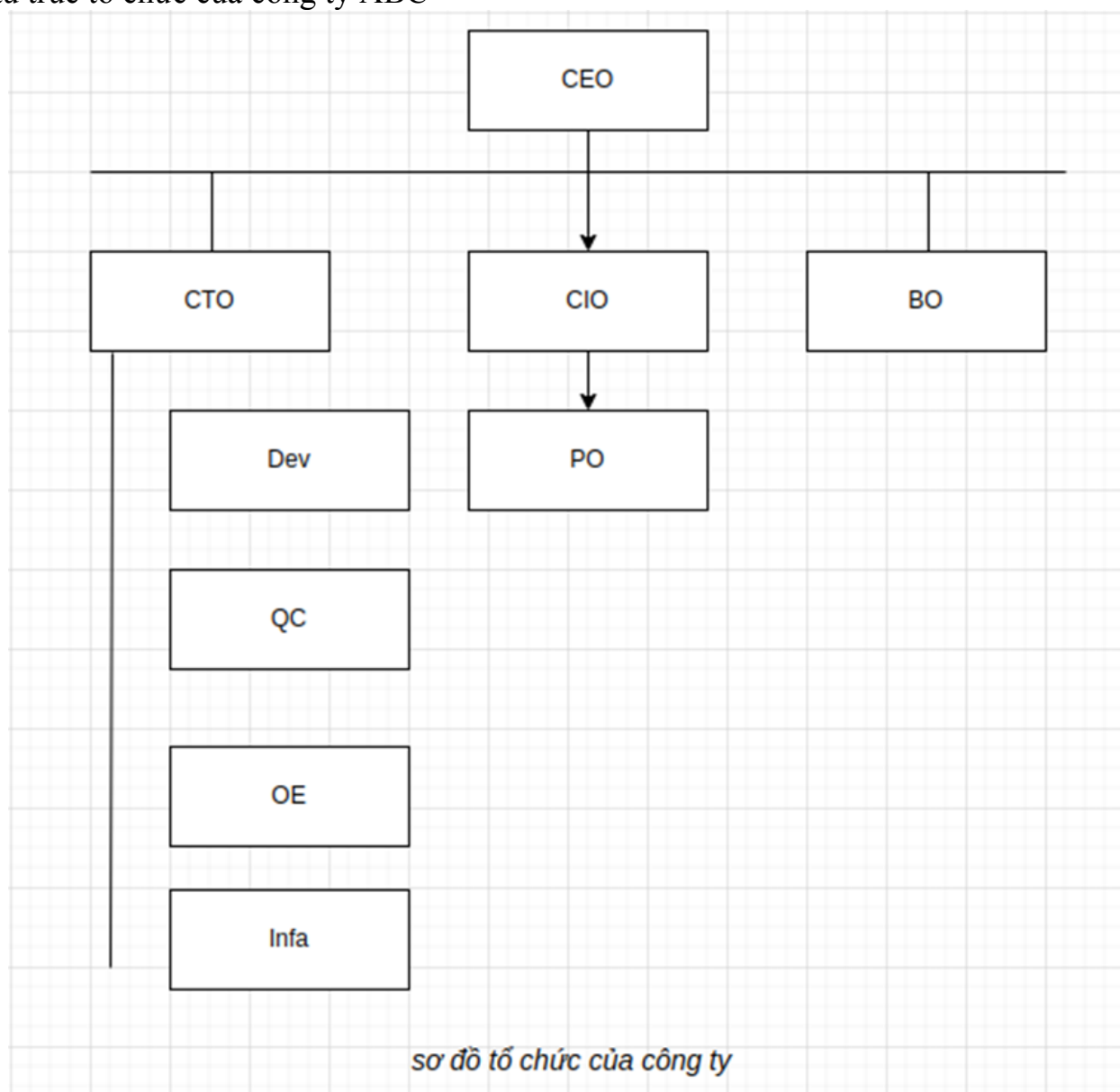
- Có đội ngũ QC hùng hậu, nhưng sản phẩm còn lỗi nhiều, các câu thông báo lỗi không rõ ràng đòi hỏi nhiều thời gian và công sức của bộ phận chăm sóc khách hàng hỗ trợ hướng dẫn và giải đáp các thắc mắc của khách hàng.
- Bộ phận vận hành sản phẩm không phát hiện hệ thống phát sinh lỗi, thậm chí chỉ xảy ra một lỗi phụ mà làm chết cả hệ thống và mất rất nhiều thời gian để phát hiện sự cố và khắc phục.
- Bộ phận hạ tầng thì không có phát hiện sớm những vấn đề về server, middleware hồng học gây tê liệt hệ thống hàng ngày, thậm chí hàng giờ.

Để khắc phục những vấn đề trên, và cải tiến hiệu quả của bộ phận phát triển, bộ phận vận hành, bộ phận hạ tầng, bộ phận chăm sóc khách hàng. CTO, Peter, giao cho nhóm đảm bảo chất lượng bên ngoài, do anh Tom làm quản lý, giúp công ty khắc phục và cải tiến. Sau khi khảo sát, phân tích và đánh giá thì Tom tóm tắt lại một báo cáo cho CTO như thế này:

- Ở giai đoạn lấy yêu cầu, chỉ có PO là người phụ trách, nên chỉ khai thác được các chức năng của sản phẩm. Mô tả user story (US) rất nghèo nàn, có US có vài acceptance criteria (ACs), có US không có AC, input/output hầu như không có. Kết quả là những gì nhóm phát triển làm và những test cases do QC viết đa số không khớp với nhau. Nhóm phát triển thì tự suy nghĩ thêm các luồng, các quy tắc nghiệp vụ trong lúc phát triển mà không cập nhật lại cho PO, QC. Đội QC trong quá trình viết testcase cũng suy nghĩ ra những luồng, những rule mà không cập nhật lại cho nhóm phát triển, PO. Khi đó nhóm phát triển, QC phải ngồi lại cập nhật cho PO hay phải viết lại tài liệu, dẫn đến mất thời gian của nhóm phát triển và QC rất nhiều, đặc biệt là nhóm phát triển.
- Phân bổ công việc cho Development Leader quá nhiều dẫn đến người quản lý không có thời gian để kiểm soát các hoạt động kiểm tra và đánh giá mã nguồn và các tài liệu cần thiết liên quan. Điều này ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm. Ngoài ra, nhóm phát triển và nhóm QC cũng bị bắt tham gia quá nhiều cuộc họp khiến ảnh hưởng đến tiến độ phát triển sản phẩm.
- Không có định nghĩa và đánh giá mã lỗi, nên bộ phận vận hành quản lý incident rất tốn nhiều công sức, có những lúc chuông báo động hệ thống reo nhưng lại là những lỗi không gây ra tai nạn gì, nhưng cũng tốn nhiều công sức để xem lỗi đó là lỗi gì, nhiều khi phải đòi hỏi có sự tham gia của nhóm phát triển để đánh giá mức độ nghiêm trọng của lỗi.
- Không có sơ đồ vận hành hệ thống nên khi một nút lỗi hệ thống xảy ra, là cả đội vận hành và đội hạ tầng phải tìm xem lỗi đang ở đâu và phải ngắt kết nối cả hệ thống, chặn các giao dịch để tìm lỗi.

- Mã lỗi không rõ ràng dẫn đến khi khách mua hàng gặp những tình huống lỗi không biết phải làm thế nào, nhiều khi đã bị trừ tiền mà không biết mình mua được sản phẩm hay chưa, nhiều lúc báo là không mua được sản phẩm nhưng vẫn bị trừ tiền. Tất cả những trường hợp này khách đều liên hệ bộ phận chăm sóc khách hàng để yêu cầu hỗ trợ.
- Sau khi nghe báo cáo, CTO đề nghị nhóm đảm bảo chất lượng bên ngoài đề xuất giải pháp khắc phục với mong muốn rút ngắn thời gian bàn giao sản phẩm, đặt mục tiêu về chất lượng đặt ra với chi phí nguồn lực thấp nhất có thể.

Cấu trúc tổ chức của công ty ABC



Yêu cầu

Các nhóm làm theo yêu cầu sau:

1. Trong vai trò của nhóm đảm bảo chất lượng bên ngoài (*independent SQA team*), nhóm hãy liệt kê những hoạt động mà nhóm SQA cần làm để đưa ra

hướng giải quyết giúp công ty ABC khắc phục và cải thiện các vấn đề đã mô tả ở trên.

2. Phân tích và mô tả những vấn đề mà công ty ABC đang gặp phải, cùng các nguyên nhân có thể có cho từng vấn đề đã nhận diện.

3. Dựa trên nhu cầu cải tiến từ ban lãnh đạo công ty ABC, xác định những mục tiêu chất lượng và các thang đo (metrics) cần thiết để khắc phục và cải tiến những vấn đề đã nhận diện ở câu 2.

4. Áp dụng mô hình CMMI để đề xuất cải tiến quy trình cho các hoạt động requirement development và requirement management:

- i. Vẽ quy trình dùng swimlane diagram và mô tả chi tiết từng hoạt động trong quy trình.
- ii. Vẽ quy trình formal technical review dùng swimlane diagram và mô tả chi tiết từng hoạt động trong quy trình.
- iii. Xây dựng checklist phục vụ cho hoạt động formal technical review các tài liệu của giai đoạn requirement development.

Hướng dẫn

Câu 1: Lưu ý chỉ liệt kê tên những hoạt động. Tham khảo nội dung bài L06. Software Quality Assurance và L07. Software Process Assesment & Improvement để hoàn thành.

Câu 2: Trình bày theo phản hồi của GVs trong bài tập nhóm lần trước.

Câu 3: Áp dụng cách tiếp cận Goal-Question-Metric để thực hiện. Tham khảo bài đọc Goal-Question-Metric Approach được cung cấp trong Tuần 7_Buổi 13_LT7 (thư mục Readings).

Câu 4: Tham khảo bài đọc CMMI for Development v.1.3 được cung cấp trong Tuần 9_Buổi 17_LT9 (thư mục Readings), và tập trung vào những nội dung của các Process Areas sau đây để xây dựng quy trình cho 2 hoạt động được yêu cầu ở trên:

- Requirement Development
- Requirement Management
- Configuration Management
- Verification
- Validation
- Risk Management

Nộp bài

Bộ tài liệu nộp bao gồm

- Bài làm trình bày trong file Word, chỉnh chu định dạng (trang bìa, mục lục, header, footer), và đặt tên file theo quy định: **Lớp TH_TeamNo_FinalAssignment.docx** (Ví dụ: **0101_Team01_FinalAssignment.docx**)
- Danh sách các đề mục cần kiểm tra khi thực hiện hoạt động đánh giá tài liệu mô tả yêu cầu.
- Slide báo cáo kết quả thực hiện.
- Đánh giá đóng góp của các thành viên cho đồ án cuối kỳ

1. Rubric và thang điểm

Rubric 3: Đồ án nhóm (40%)					
Tiêu chí	Trọng số (%)	Giỏi (đạt xuất sắc so với chỉ báo thực hiện) 100%	Khá (đạt khá cao hơn chỉ báo thực hiện) 75%	Trung bình (đạt chỉ báo thực hiện) 50%	Không đạt <50%
1.2.1. Nội dung bản kế hoạch đảm bảo chất lượng (SQA Plan)	30	Trình bày đầy đủ, rõ ràng và chính xác những nội dung cần thiết sau: - <i>Header and Versioning</i>: Bao gồm tên dự án và tên nhóm. Những thay đổi trên tài liệu cần được ghi nhận đầy đủ, rõ ràng và chi tiết. - <i>Context</i>: Giải thích bối cảnh của dự án đủ để người đánh giá hiểu được bạn đang làm gì và đánh giá xem kế hoạch đảm bảo chất lượng có phù hợp hay không. Phần này có thể là bản tóm tắt ngắn kết hợp với tham chiếu đến thông tin chi tiết hơn (nên được đóng gói cùng với kế hoạch QA của bạn). Xác định ở mức tổng quát ý nghĩa của chất lượng đối với nhóm của bạn và cách bạn sẽ đo lường chất lượng trong sản phẩm của mình. - <i>Goals</i>: Xác định cụ thể hơn các mục tiêu chất lượng mà nhóm dự định đạt được. Các mục tiêu phải được xác định rõ ràng, có thể đo lường và định lượng khi có thể (ví dụ: %, # lỗi/kLOC, giới hạn về số lượng người truy cập cho stress testing, v.v.). Bao gồm cả các yêu cầu chức năng và thuộc tính chất lượng. Mô tả phạm vi kế hoạch của ngữ cảnh, nhóm sẽ đảm bảo điều gì và không đảm bảo điều gì? - <i>Strategy</i>: Cung cấp bản tóm tắt ở mức tổng quan gồm 1 đoạn văn về chiến lược đảm bảo chất lượng cho sản phẩm. Sử dụng những công cụ và kỹ thuật nào để đảm bảo chất lượng của từng yêu cầu chức năng và từng yêu cầu thuộc tính chất lượng? Có thể sử dụng nhiều cách tiếp cận khác nhau cho các thuộc tính chất lượng khác nhau. Trong trường hợp này, hãy giải thích cách các cách thức tiếp cận khác nhau đã được chọn sẽ bổ sung cho nhau. Bên cạnh đó còn là lý do cho chiến lược mà nhóm đã lựa chọn. - <i>Organization</i>: Nguồn lực cần thiết để thực hiện các hoạt động của dự án, bao gồm cả hoạt động đảm bảo chất lượng. Cách nhóm quản lý các sản phẩm đầu ra trong quá trình phát triển sản phẩm. - <i>References</i>: Các nguồn tài liệu có liên quan (nếu có), chẳng hạn: tài liệu yêu cầu, thiết kế kiến trúc.			Không nộp tài liệu, hoặc có nộp nhưng nội dung không đầy đủ và thiếu sự chính chu, sai lỗi chính tả nhiều.

		Bản kế hoạch được định dạng chính chu và không mắc các lỗi chính tả.	
1.2.2. Kế hoạch thực hiện đồ án nhóm	5	- Đầy đủ các tác vụ cần phải làm để hoàn thành yêu cầu của Đồ án nhóm, và đảm bảo mỗi tác vụ do một người phụ trách - Có thời hạn (theo ngày) và ước lượng thời gian dự kiến (theo giờ) để hoàn thành tác vụ - Tiêu chí đánh giá hoàn thành tác vụ ghi rõ ràng, dễ hiểu để thực hiện - Thường xuyên (hàng tuần) cập nhật thời gian thực tế đã bỏ ra để hoàn thành, và trạng thái của các tác vụ	Không lên kế hoạch, liệt kê không đầy đủ các tác vụ cần thực hiện và/hoặc không thường xuyên cập nhật thời gian, trạng thái các tác vụ.
1.2.3. Thực hiện peer-review bản kế hoạch đảm bảo chất lượng	20	Áp dụng kỹ thuật formal technical review đã được học để thực hiện rà soát bản kế hoạch SQA của nhóm khác theo sự phân công của GV. Thực hiện đúng theo quy trình review đã xây dựng dựa trên checklist GV cung cấp và ghi nhận kết quả vào biểu mẫu đã tạo.	Không thực hiện peer-review và/hoặc làm sơ sài, qua loa. Kết quả rà soát thiếu trung thực, không chính xác.
2.1.1. Nội dung bộ tài liệu mô tả quy trình	20	Bộ tài liệu mô tả đầy đủ các quy trình theo yêu cầu, bao gồm các nội dung cần thiết như đã được giới thiệu trong lý thuyết: - Process Flow, Identifier, Process Name, Process Purpose, Entry & Exit Criteria, Input & Output, Roles & Activities (steps), Tools, Measurement(s)/Metrics, Templates/Guidelines - Đóng gói chính chu và đặt tên theo quy định.	Không nộp bộ tài liệu hoặc nội dung rất sơ sài, thiếu sót <50% các thành phần cần thiết như đã được học.
3.1.1. Hình vẽ quy trình	5	Hình vẽ sử dụng những hình dạng chuẩn thông dụng, trình bày rõ ràng, chú thích đầy đủ, trình tự các hoạt động hợp lý.	Không vẽ hình minh họa quy trình, thiếu chú thích, sơ sài và mắc nhiều lỗi chính tả.
4.1.1. Trình bày kết quả phân tích ngữ cảnh và đề xuất cải tiến	10	Mô tả đầy đủ, chính xác kết quả phân tích và đánh giá vấn đề khách hàng đang gặp phải với quy trình phát triển sản phẩm phần mềm của họ và đưa ra đề xuất cải tiến.	Không thực hiện hoặc mô tả sơ sài, qua loa.
5.1.1. Thái độ chủ động và tinh thần trách nhiệm trong suốt quá trình làm bài tập nhóm, liên tục học hỏi và hoàn thiện	10	Rất tích cực và hoàn toàn chủ động cộng tác với giảng viên, trợ lý giảng dạy, kiểm soát tốt việc thực hiện bài tập nhóm theo đúng tiến độ GV đặt ra.	Thực hiện đồ án không có sự đầu tư nghiêm túc, hời hợt, sơ sài.
Tổng	100		

Rubric 4: Thuyết trình (10%)					
Tiêu chí	Trọng số (%)	Giỏi (đạt xuất sắc so với chỉ báo thực hiện) 100%	Khá (đạt khá cao hơn chỉ báo thực hiện) 75%	Trung bình (đạt chỉ báo thực hiện) 50%	Không đạt <50%
4.1.1. Sử dụng tốt các công cụ CNTT để minh họa thông tin bằng hình ảnh, sơ đồ,	15	Nội dung slides được trình bày rõ ràng, đầy đủ nội dung theo yêu cầu, có cấu trúc chặt chẽ, không quá nhiều chữ, thể hiện điểm mạnh của hình ảnh, lược đồ, sơ đồ để biểu thị			Slides trình bày cầu thả, không cần thận, mắc những lỗi

lược đồ thay vì dùng nhiều chữ.		thông tin hiệu quả. Các hình vẽ có chú thích ký hiệu rõ ràng.	trình bày cơ bản, quá nhiều chữ, không phát huy điểm mạnh của mô hình hóa để đem lại hiệu quả tốt cho người tiếp nhận.
4.1.2. Trình bày bằng lời nói đảm bảo tính thuyết phục	40	Tất cả thành viên đều trình bày, lời nói rõ ràng, mạch lạc. Nội dung trình bày đầy đủ các đề mục theo yêu cầu, thể hiện sự kết nối và chuyển tiếp chặt chẽ, dẫn dắt thuyết phục người nghe.	Đọc slide, trình bày gây sự khó hiểu, hoặc dễ hiểu lắm thông tin cho người tiếp nhận. Nội dung không đầy đủ, rời rạc không thể hiện sự kết nối khi chuyển tiếp trình bày giữa các thành viên.
4.1.3. Tương tác cử chỉ tốt	10	Tương tác bằng mắt, hoặc thể hiện sự giao tiếp, kết nối tốt với người nghe	Chỉ nhìn vào slide hoặc máy tính, không thể hiện sự tương tác, gắn kết với người nghe
4.1.4. Trả lời câu hỏi thỏa đáng	15	Hiểu rõ câu hỏi và trả lời thỏa đáng, xử lý tình huống tốt, thể hiện sự tôn trọng người đặt câu hỏi	Không trả lời được hoặc có thái độ và giải pháp xử lý không thỏa đáng với người đặt câu hỏi.
4.1.5. Quản lý tốt thời gian trình bày	10	Chuẩn bị thiết bị trình chiếu và kiểm soát tốt thời gian trình bày.	Không kiểm soát tốt thời gian trình bày đã quy định.

5.1.1. Tác phong trình bày	10	Áo quần và tác phong nghiêm túc, thể hiện sự tôn trọng người nghe.	Áo quần không chỉnh chu. Thái độ thể hiện sự thiếu tôn trọng người nghe.
Tổng	100		

TP. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 10 năm 2024

Người duyệt đề

Giảng viên ra đề



ThS. Lý Thị Huyền Châu



ThS. Phan Thị Hồng