TRƯỜNG ĐH TÀI CHÍNH - NGÂN HÀNG HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN TIN ỨNG DỤNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN TRONG DOANH NGHIỆP

Hệ đào tạo: Đại học chính quy

Ngành Công nghệ thông tin

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: **QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN TRONG DOANH NGHIỆP**
- Mã học phần: DCT.02.35
- Số tín chỉ: 3

Lí thuyết (LT)	**Bài tập, Kiểm tra** (BT, KT)	**Thực hành**, Thảo luận (TH, TL)
31	11 (8 tiết BT, 3 tiết KT)	6
48 tiết		

(01 giờ chuẩn = 1 tiết LT, Bài tập, Kiểm tra hoặc 2 tiết Thực hành, Thảo luận trên lớp)

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Tin ứng dụng
- Giảng viên phụ trách học phần (dự kiến):
  1) Họ và tên: TS. Phùng Văn Ổn
     Chức danh: Chuyên viên cao cấp, Giảng viên chính
     Thông tin liên hệ: ĐT: 0913243623; Email: onphungvan@gmail.com
  2) Họ và tên: ThS. Bùi Thị Thu Hiền
     Chức danh: Giảng viên
     Thông tin liên hệ: ĐT: 0985 220 287; Email: buithuhien1987@gmail.com

2. Các học phần tiên quyết

Các học phần tiên quyết:

- Mạng máy tính (Mã số DCT.02.32)

3. Mục tiêu của học phần:

3.1 Mục tiêu chung:

Cung cấp cho sinh viên kiến thức, kỹ năng về quản lý, vận hành hệ thống thông tin trong doanh nghiệp, bao gồm: Xây dựng quy trình quản lý, vận hành hệ thống thông tin; Tổ chức quản lý, vận hành hệ thống thông tin (quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu và hệ thống mạng; quản lý, vận hành các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu; quản lý, vận hành các hệ thống phụ trợ; Giám sát và bảo trì hệ thống; Lập kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin).

3.2 Mục tiêu cụ thể

a) Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về quản lý, vận hành hệ thống thông tin trong doanh nghiệp, bao gồm: Quy trình quản lý, vận hành hệ thống thông tin; Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin (hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu

và hệ thống mạng, các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu; các hệ thống phụ trợ; báo cáo vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin).

b) Về kỹ năng: Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng về: Vận hành và bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu, hệ thống mạng, các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu, các hệ thống phụ trợ.

c) Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Giúp sinh viên có khả năng lập kế hoạch quản lý, khả năng đưa ra kết luận chuyên môn; khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn.

4. Chuẩn đầu ra của học phần - CLO (Course Learning Outcomes)

4.1. Về kiến thức

CLO 1.1: Vận dụng kiến thức để quản lý, vận hành và xác định được nguyên nhân của sự cố hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.

CLO 1.2: Vận dụng được kiến thức để đề xuất giải pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.

4.2 Về kỹ năng

CLO 2.1: Xử lý được các sự cố kỹ thuật thông thường và một số vấn đề kỹ thuật phức tạp của hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.

CLO 2.2: Vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.

4.3 Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

CLO 3.1: Có khả năng lập kế hoạch quản lý, vận hành hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.

CLO 3.2: Có khả năng đánh giá và cải thiện hiệu quả hoạt động quản lý, vận hành hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.

5. Ma trận mức độ đóng góp của CĐR học phần (CLO) vào CĐR của CTĐT (PLO/PIs)

	PLO / PIs / CLOs	PLO1.1		PLO 1.2	PLO2.1		PLO2.3		PLO3.3	
		PI 1.1-1	PI 1.1-2	PI 1.2-3	PI 2.1-1	PI2 .1-2	PI 2.3-1	PI 2.3-2	PI 3.3-1	PI 3.3-2
1	CLO 1.1: Vận dụng kiến thức để quản lý, vận hành và xác định được nguyên nhân của sự cố hệ thống thông tin trong doanh nghiệp	H	H							
2	CLO 1.2: Vận dụng được kiến thức để đề xuất giải pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp			M						
3	CLO 2.1: Xử lý được các sự cố kỹ thuật thông thường và một số vấn đề kỹ thuật phức tạp của hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.				M					
4	CLO 2.2: Vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp						M	M		

5	CLO 3.1: Có khả năng lập kế hoạch quản lý, vận hành hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.								M	
6	CLO 3.2: Có khả năng đánh giá và cải thiện hiệu quả hoạt động quản lý, vận hành hệ thống thông tin trong doanh nghiệp									M
	Tổng hợp toàn bộ học phần	H	H	M	M	M	M	M	M	M

❖ ***Ghi chú***:

- Mức độ đóng góp của CLO và PLO được xác định cụ thể như sau:
  + L (Low) – CLO có đóng góp ít vào PLO
  + M (Medium) – CLO có đóng góp vừa vào PLO
  + H (High) - CLO có đóng góp nhiều vào PLO

- Các mức độ L, M, H phụ thuộc vào mức hỗ trợ của CLO đối với PLO ở mức bắt đầu (mức L) hoặc mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế (mức M) hay mức thuần thục, thành thạo (mức H).

6. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: Tối thiểu 80% số tiết học trên lớp, trong phòng thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên;
- Bài tập, thảo luận:
  + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thảo luận theo hướng dẫn của giáo viên;
  + Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

7. Tài liệu học tập:

7.1. Giáo trình chính:

[1]. Trần Hồng Diệp (2021): Quản trị hệ thống thông tin. NXB ĐH Thủy Lợi.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Thông tin và Truyền thông (2019): Hướng dẫn triển khai hoạt động giám sát an toàn thông tin trong cơ quan, tổ chức nhà nước.

[2]. James F. Kurose, Keith W. Ross (2017): Computer Networking: A Top-Down Approach (7th Edition). Pearson Education, Inc.

8. Nội dung học phần

8.1 Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm các nội dung chính sau: Quy trình quản lý và vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin; Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu, hệ thống mạng, các phần mềm ứng dụng và cơ sở dữ liệu; Báo cáo vận hành hệ thống thông tin; Lập kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin.

Các nội dung trên được trình bày trong 6 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các khái niệm về quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin; Phân loại hệ thống thông tin trong doanh nghiệp; Các thành phần chính của hệ thống thông tin trong doanh nghiệp.

Chương 2: Quy trình quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các quy trình quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin chính: Quy trình khởi động và tắt hệ thống; Quy trình quản lý sự thay đổi cấu hình và các thành phần của hệ thống; Quy trình xử lý sự cố và khôi phục hệ thống sau sự cố; Quy trình bảo trì, nâng cấp hệ thống; Quy trình tiếp nhận và xử lý yêu cầu của người dùng.

Chương 3: Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu và hệ thống mạng. Nội dung chủ yếu của chương này là trình bày về quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu, hệ thống mạng và các hệ thống phụ trợ (Hệ thống phòng cháy, chữa cháy; hệ thống thông gió, điều hòa nhiệt độ; hệ thống chống sét; hệ thống camera giám sát; hệ thống kiểm soát ra vào trung tâm dữ liệu).

Chương 4: Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu. Nội dung chủ yếu của chương này gồm: Thiết lập danh mục các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu; Quản lý người dùng các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu; Quản lý cập nhật các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu.

Chương 5: Báo cáo vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin. Nội dung chủ yếu của chương này gồm: Báo cáo tình trạng sử dụng hệ thống thông tin định kỳ; Báo cáo các sự cố hệ thống thông tin định kỳ; Báo cáo các thay đổi hệ thống thông tin định kỳ; Báo cáo về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin định kỳ.

Chương 6: Lập kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin trong doanh nghiệp. Nội dung chủ yếu của chương này gồm: Đánh giá hiện trạng hệ thống thông tin của doanh nghiệp (các ứng dụng và hạ tầng kỹ thuật); Xác định nhu cầu của doanh nghiệp về duy trì, phát triển hệ thống thông tin; Xây dựng kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin.

8.2 Ma trận phù hợp giữa các Chương của học phần với CĐR học phần (CLO)

STT	Chương	CLO 1.1	CLO 1.2	CLO 2.1	CLO 2.2	CLO 3.1	CLO 3.2
1	Chương 1: Tổng quan về quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp	P					
2	Chương 2: Quy trình quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin	P	P				
3	Chương 3: Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu và hệ thống mạng	A	A	A	A	P	P
4	Chương 4: Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu	A	A	A	A	P	P
5	Chương 5: Báo cáo vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin					P	
6	Chương 6: Lập kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin trong doanh nghiệp					P	P

❖ ***Ghi chú:*** I: Introduction/ Giới thiệu

P: Proficient/ Thuần thục, đủ
A: Advanced/ Nâng cao

9. Kế hoạch giảng dạy:

(Phổ biến Kế hoạch giảng dạy và các CĐR, cách thi, kiểm tra cho SV)

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
Bài 1	+ Giới thiệu đề cương chi tiết + **Chương 1**. Tổng quan về quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp 1.1 Khái niệm chung về quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin 1.2 Phân loại hệ thống thông tin trong doanh nghiệp (HTTT sản xuất, HTTT kinh doanh, HTTT quản lý quan hệ khách hàng, HTTT tài chính – kế toán, HTTT hàng hóa,..) 1.3 Các thành phần chính của hệ thống thông tin trong doanh nghiệp (Hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu, hệ thống mạng, hệ thống giám sát, hệ thống phụ trợ)	3			CLO1.1	Nghiên cứu chương 1 theo hướng dẫn của GV
Bài 2	**Chương 2**: Quy trình quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp 2.1 Khái quát 2.2 Quy trình khởi động và tắt hệ thống 2.3 Quy trình quản lý sự thay đổi cấu hình và các thành phần của hệ thống	3			CLO1.1 CLO1.2	Nghiên cứu mục 2.1-2.3 chương 2 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 3	2.4 Quy trình xử lý sự cố và khôi phục hệ thống sau sự cố 2.5 Quy trình bảo trì, nâng cấp hệ thống 2.6 Quy trình tiếp nhận và xử lý yêu cầu của người dùng	3			CLO1.1 CLO1.2	Nghiên cứu mục 2.4-2.6 chương 2 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 4	+ Bà tập về xây dựng quy trình quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong doanh nghiệp + Kiểm tra bài thứ 1		3		CLO1.1 CLO1.2	Làm bài tập và ôn tập kiến thức kiểm tra
Bài 5	**Chương 3**. Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu và hệ thống mạng 3.1 Khái quát 3.2 Quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống máy chủ 3.3 Quản lý, vận hành và bảo đảm an	3			CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.2	Nghiên cứu mục 3.1-3.4 chương 3 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
	toàn hệ thống lưu trữ dữ liệu 3.4 Quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống mạng					
Bài 6	3.5 Quản lý, vận hành các hệ thống phụ trợ (Hệ thống phòng cháy, chữa cháy; hệ thống thông gió, điều hòa nhiệt độ) 3.6 Quản lý, vận hành các hệ thống phụ trợ (hệ thống chống sét; hệ thống camera giám sát; hệ thống kiểm soát ra vào trung tâm dữ liệu) + Thảo luận	2		1	CLO3.1,	Nghiên cứu mục 3.5-3.6 chương 3 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 7	+ Bài tập quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật trung tâm dữ liệu và hệ thống mạng + Kiểm tra bài thứ 2		3		CLO2.1, CLO2.2, CLO3.2	Làm bài tập và ôn tập kiến thức kiểm tra
Bài 8	**Chương 4.** Tổ chức quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu (LT: 6, Tự học: 3, Thực hành, BT: 3) 4.1 Khái quát 4.2 Thiết lập danh mục các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu	3			CLO1.1, CLO1.2, CLO3.2	Nghiên cứu mục 4.1-4.2 chương 4 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 9	4.3 Quản lý người dùng các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu 4.4 Quản lý cập nhật các phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu	3			CLO1.1, CLO1.2, CLO3.2	Nghiên cứu mục 4.3-4.4 chương 4 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 10	+ Thực hành quản lý, vận hành và bảo đảm an toàn phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu			3	CLO2.1, CLO2.2, CLO3.2	Chuẩn bị thực hành theo hướng dẫn của GV
Bài 11	**Chương 5**. Báo cáo vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin *(LT: 3, Tự học: 3, Thực hành, BT: 3)* 5.1 Khái quát 5.2 Báo cáo tình trạng sử dụng hệ thống thông tin định kỳ	3			CLO1.1, CLO1.2, CLO3.2	Nghiên cứu mục 5.1-5.2 chương 5 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 12	5.4 Báo cáo các thay đổi hệ thống thông tin định kỳ 5.5 Báo cáo về bảo đảm an toàn hệ	3			CLO1.1, CLO1.2, CLO3.2	Nghiên cứu mục 5.3-5.4 chương 5 và

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
	thống thông tin định kỳ					làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 13	+ Bài tập về Báo cáo vận hành và bảo đảm an toàn hệ thống thông tin + Tổng hợp đánh giá kết quả thực hành để lấy điểm Kiểm tra thứ 3		3		CLO2.1, CLO2.2, CLO3.2	Làm bài tập theo yêu cầu của GV
Bài 14	**Chương 6**. Lập kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin trong doanh nghiệp 6.1 Khái quát 6.2 Đánh giá hiện trạng hệ thống thông tin của doanh nghiệp (các ứng dụng và hạ tầng kỹ thuật) + Thảo luận	2		1	CLO3.1 CLO3.2	Nghiên cứu mục 6.1-6.2 chương 6 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 15	6.3 Xác định nhu cầu của doanh nghiệp về duy trì, phát triển hệ thống thông tin 6.4 Xây dựng kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin + Thảo luận	2		1	CLO3.1 CLO3.2	Nghiên cứu mục 6.3-6.4 chương 6 và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 16	+ Bài tập lập kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống thông tin + Tổng kết học phần	1	2		CLO2.1, CLO2.2, CLO3.2	Làm bài tập theo yêu cầu của GV
	Tổng cộng	**31**	**11**	**6**		

10. Phương pháp dạy học

10.1 Các phương pháp dạy học được sử dụng

STT	Phương pháp dạy học	Lựa chọn
1	Thuyết trình	x
2	Dạy học theo vấn đề	x
3	Dạy học theo dự án mô phỏng thực tế	x
4	Hướng dẫn tự học	x

10.2 Ma trận phù hợp giữa phương pháp dạy học với CLO

STT	Phương pháp dạy học	CLO 1.1	CLO 1.2	CLO 2.1	CLO 2.2	CLO 3.1	CLO 3.2
1	Thuyết trình	x	x				
2	Dạy học theo vấn đề	x	x			x	x
3	Dạy học theo dự án mô phỏng thực tế	x	x	x	x	x	x
4	Hướng dẫn tự học	x	x				

11. Đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức đánh giá

11.1.1 Các phương pháp đánh giá

1) Đánh giá chuyên cần (Tham gia học trên lớp; ý thức, thái độ, chất lượng tham gia các hoạt động học tập)

2) Đánh giá kiến thức, kỹ năng:

a) Viết: Tự luận, trắc nghiệm, bài tập lớn.

b) Thực hành trong phòng máy tính.

11.1.2 Các hình thức đánh giá

a) Đánh giá thường xuyên (chuyên cần, thảo luận, báo cáo bài tập lớn)

b) Đánh giá định kỳ (2 bài kiểm tra viết 01 tiết và 1 điểm đánh giá kết quả thực hành)

c) Đánh giá tổng kết: Thi kết thúc học phần tự luận 90 phút.

11.2 Đánh giá mức độ đạt CĐR của học phần

Thành phần đánh giá	**Trọng số (%)**	**Hình thức đánh giá**	**Công cụ đánh giá**	**CLO**	**Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Điểm chuyên cần	10	Đánh giá quá trình	Rubric		
01 bài kiểm tra tự luận 1 tiết giữa kỳ	30	Tự luận	Rubric	CLO1.1	100%
01 bài kiểm tra tự luận 1 tiết cuối kỳ		Tự luận	Rubric	CLO1.2,	100%
01 đánh giá thực hành			Rubric	CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2	30% 30% 20% 20%
Bài thi hết học phần tự luận 90 phút	60	Tự luận	Rubric	CLO1.1, CLO1.2	50% 50%

11.3. Các Rubric đánh giá kết quả học tập

11.3.1 Các Rubric đánh giá bài kiểm tra tự luận trong kỳ và thi tự luận hết học phần

Tiêu chí đánh giá của từng câu hỏi trong đề thi	**Mức chất lượng**	**Thang điểm %**
– Nội dung đủ, trả lời đúng 100% câu hỏi. – Trình bày rõ ràng, diễn đạt ngắn gọn, súc tích, logic.	Mức A (Vượt quá mong đợi)	85 - 100

– Mắc 1-2 lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Còn vài lỗi chính tả.		
– Trả lời đúng 70-80% câu hỏi. – Trình bày rõ ràng, diễn đạt logic. – Mắc ít lỗi (3-5) lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Có khá nhiều lỗi chính tả.	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	70 - 84
– Trả lời đúng 50-60% câu hỏi. – Trình bày không rõ ý, chưa logic. – Mắc lỗi về thuật ngữ chuyên môn (trên 5 lỗi). – Nhiều lỗi chính tả.	Mức C (Đạt)	55 - 69
– Trả lời đúng 40-50% câu hỏi. – Không làm hết câu hỏi, bỏ nội dung hơn 60%. – Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý. – Mắc nhiều lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Nhiều lỗi chính tả.	Mức D (Đạt, song cần cải thiện)	40 – 54
– Các trường hợp còn lại	Mức F (Không đạt)	Dưới 40

11.3.2 Các Rubric đánh giá thực hành

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
– Thực hiện đầy đủ và xuất sắc yêu cầu của đề bài – Mô tả rõ quy trình vận hành, xác định nguyên nhân sự cố của HTTT trong doanh nghiệp – Đề xuất được giải pháp xử lý sự cố HTTT – Sử dụng được công cụ và khắc phục được sự cố HTTT một cách thành thạo. – Trả lời được tất cả các câu hỏi của Giảng viên	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
– Thực hiện đủ các yêu cầu của đề bài – Mô tả được quy trình vận hành HTTT theo yêu cầu đề bài và phân tích, xác định nguyên nhân sự cố của HTTT – Đề xuất được giải pháp xử lý sự cố HTTT – Sử dụng được công cụ và khắc phục được sự cố máy tính. – Trả lời đúng 70-80% câu hỏi của Giảng viên.	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
– Thực hiện hầu hết yêu cầu của đề bài – Mô tả được quy trình vận hành HTTT theo yêu cầu đề bài và phân tích, xác định nguyên nhân sự cố HTTT – Đề xuất giải pháp xử lý sự cố HTTT – Sử dụng được công cụ và khắc phục được sự cố HTTT. – Trả lời đúng 50-60% câu hỏi của GV.	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9
– Thực hiện được ít yêu cầu của đề bài – Chưa mô tả được đầy đủ quy trình vận hành HTTT theo yêu cầu đề bài và phân tích, xác định nguyên nhân sự cố HTTT – Chưa đề xuất được giải pháp xử lý sự cố HTTT – Chưa khắc phục được sự cố HTTT. – Trả lời đúng 30-40% câu hỏi của GV.	Mức D (Chưa đạt)	4,0 - 5,4

11.3.3 Rubric đánh giá chuyên cần

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
– Tham gia học tập trên lớp đạt trên 95% số tiết học – Tham gia tích cực thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập tốt	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 90-95% số tiết học – Có tham gia thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập tốt	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 85-90% số tiết học – Ít tham gia thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập chưa cao	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9
– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 80-85% số tiết học – Khôngt tham gia thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập không nghiêm túc	Mức D (Chưa đạt)	4,0 - 5,4

12. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:

- Giảng đường:
- Danh mục trang thiết bị: Projector, Micro, Phòng máy tính thực hành có hệ thống mạng, máy chủ.

Hà Nội, ngày 21 tháng 12 năm 2022

Hiệu trưởng	Viện trưởng	Trưởng Bộ môn	Người soạn đề cương
PGS.TS. Phạm Ngọc Ánh	TS. Phùng Văn Ổn	ThS. Vũ Minh Tâm	TS. Phùng Văn Ổn