

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TIN 1

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: Tin 1

Mã học phần: 191032079

1.2. Số tín chỉ: 2

1.3. Bộ môn phụ trách: BM Tin học cho kinh tế Khoa Công nghệ thông tin.

1.4. Tên giảng viên đảm nhận giảng dạy:

Giảng viên 1

Họ và tên: Trần Thị Thu Phương

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ.

Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội.

Điện thoại, email: 0766.110.996, tranthuphuong208@gmail.com

Hướng nghiên cứu chính: Tin học ứng dụng

Giảng viên 2:

Họ và tên: Đỗ Thành Công

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội.

Điện thoại, email: plc1810@gmail.com

Hướng nghiên cứu chính: Khoa học máy tính

1.5. Loại học phần: Bắt buộc.

1.6. Học phần tiên quyết: Không.

1.7. Phân bổ thời gian:

+ Nghe giảng lý thuyết:	15 tiết
+ Bài tập/Thực hành:	45 tiết
+ Tự học:	120 Giờ

2. Mục tiêu học phần

2.1. Mục tiêu chung của học phần

Cung cấp cho sinh viên kiến thức về cách làm việc của máy tính. Hướng dẫn sinh viên nắm được các thao tác cơ bản về việc sử dụng hệ điều hành Window. Trang bị cho sinh viên cách sử dụng phần mềm Microsoft Word, soạn thảo một văn bản chuyên nghiệp, thiết kế một văn bản có tính ứng dụng như catalogue hay poster. Trang bị cho sinh viên cách sử dụng phần mềm Microsoft Powerpoint, ứng dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như video, trò chơi, phim hoạt hình đơn giản.

2.2. Mục tiêu cụ thể học phần

Mã mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Ghi chú
G1	Về kiến thức: Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về máy tính và các thao tác cơ bản trong việc sử dụng máy tính. Trình bày được trang văn bản chuyên nghiệp với Word. Thiết kế được các dạng như văn bản, bảng, thư, công văn ... Thiết kế được các chức năng nâng cao như tạo mục lục, gửi thư hàng loạt, in ấn. Thực hiện được một bài báo cáo, trang trình chiếu chuyên nghiệp với Powerpoint.	
G2	Về kỹ năng: Xây dựng được công văn, điện khẩn, hoặc tạo các mẫu biểu sẽ gặp trong thực tế. Thiết kế được một trang văn bản theo mẫu chuẩn, biết cách thao tác và soạn thảo chuyên nghiệp. Thiết kế được một trang trình chiếu, trình bày nội dung có tính thẩm mỹ, tạo nội dung thu hút, thêm các hiệu ứng để hoàn thiện bài trình chiếu chuyên nghiệp.	
G3	Về tự chủ, tự chịu trách nhiệm: Rèn luyện khả năng xử lý, khả năng tư duy và sự nhạy bén trong công việc. Thể hiện tính tích cực tìm tòi, học hỏi trong quá trình làm việc. Tư duy nhạy bén trong phân tích và thiết kế. Tỉ mỉ, cẩn thận	

3. Chuẩn đầu ra học phần

a) Về kiến thức:

CLO1: Nhớ và hiểu được các khái niệm cơ bản về máy tính. Liệt kê các thao tác cơ bản trong việc sử dụng máy tính, các khái niệm liên quan đến mạng máy tính. Chỉ rõ được thao tác chuẩn xác trong quá trình sử dụng máy tính. Phân biệt các loại mạng máy tính.

CLO2: Liệt kê được các thao tác soạn thảo văn bản với Microsoft Word. Liệt kê được các thao tác thiết kế một trang trình chiếu với Microsoft PowerPoint.

CLO3: Áp dụng linh hoạt Microsoft Word và Microsoft Powerpoint vào thực tế.

b) Về kỹ năng:

CLO4: Nhận biết được các kỹ năng làm việc trên máy tính.

CLO5: Chỉ ra được các kỹ năng làm việc với Microsoft Word. Trình bày được các kỹ năng làm việc với Microsoft Powerpoint.

CLO6: Có kỹ năng sử dụng thành thạo máy tính. Kỹ năng vận dụng Microsoft Word và Powerpoint vào thực tế.

c) Về tự chủ và trách nhiệm:

CLO7: Có năng lực tự xử lý khi làm việc với máy tính. Có năng lực phân tích văn bản, bản trình chiếu để thiết kế phù hợp.

CLO8: Có khả năng tích cực tìm tòi, học hỏi trong quá trình làm việc với máy tính. Tự tin áp dụng những kỹ năng đã học để phân tích và thiết kế một văn bản hoặc một trang trình chiếu.

4. Tóm tắt nội dung học phần

- Học phần Tin 1 trang bị cho người học kiến thức về cách làm việc của máy tính, các thao tác cơ bản về việc sử dụng hệ điều hành Window, kiến thức về phần mềm Microsoft Word và Microsoft Powerpoint. Trang bị cho người học các kỹ năng sử dụng máy tính thành thạo, kỹ năng sử dụng phần mềm Microsoft Word, Microsoft PowerPoint một cách linh hoạt, tự tin áp dụng vào thực tế.

- Để học được học phần này, yêu cầu có phòng thực hành máy tính.

5. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập					
		Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập	Thời gian sinh viên tự học (Giờ)	
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
Chương 1. Những khái niệm cơ bản.	CLO1, CLO4	1	1			5	
1.1 Thông tin							
1.2 Dữ liệu							
1.3 Xử lý thông tin							
1.4 Quy trình xử lý thông tin	CLO1, CLO4						
1.5 Biểu diễn thông tin trong máy tính							
1.6 Khái niệm về phần cứng và phần mềm.							
1.7 Các kiểu máy tính.							
1.8 Các bộ phận chính của máy tính.							
1.9 Tốc độ máy tính phụ thuộc vào các yếu tố nào?							
1.10 Phần cứng.							
1.11 Phần mềm.							
1.12 Sự cần thiết của máy tính trong cuộc sống.							

Nội dung	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập				
		Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập	Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
1.13 Bảo mật thông tin.						
1.14 Virus máy tính.						
1.15 Bản quyền.						
Chương 2: Hệ điều hành Window.	CLO1, CLO4, CLO6	0.5	1			5
Làm quen với Windows.						
2.2 Làm việc với thư mục và tệp tin.						
Chương 3: Mạng máy tính	CLO1, CLO4	0.5	1			5
3.1 Mạng (Network) là gì?						
3.2 Lợi ích của mạng.						
3.3 Phân loại mạng.						
3.4 Máy chủ (Server).						
3.5 Máy trạm (Workstation).						
3.6 Quá trình truyền dữ liệu trên mạng.						
3.7 Nối logic.						
3.8 Sử dụng tài nguyên trên mạng.						
3.9 Tạo tài khoản (Tên và mật khẩu) người dùng.						
3.10 Chia sẻ thư mục để người khác có thể sử dụng.						
3.11 Ánh xạ ổ đĩa mạng.						
Chương 4. Hệ soạn thảo văn bản word (microsoft word)						
4.1 Làm quen với Word.	CLO2, CLO5	1	4			5
4.2 Nhập văn bản.						
4.3 Chỉnh sửa văn bản.						

Nội dung	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập						
		Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập	Thời gian sinh viên tự học (Giờ)		
4.4 Xử lý các dữ liệu Word.	CLO2, CLO5	1	4			10		
4.5 Xem và in tư liệu.								
4.6 Định dạng ký tự và đoạn.								
4.7 Định dạng trang.	CLO2, CLO5, CLO6	1	4			10		
4.8 Các công cụ cao cấp để hiệu chỉnh văn bản.								
4.9 Cột và bảng.	CLO2, CLO5, CLO6	1	4			10		
4.10 Tạo dựng đồ họa trong tư liệu.		1	4			10		
4.11 Gửi giấy mời, công văn hoặc thư hàng loạt.		2	3			10		
Chương 5. Hệ trình diễn PowerPoint.								
5.1 Mở đầu.	CLO2, CLO5, CLO6	1	1.5			10		
5.2 Các thao tác cơ bản ban đầu.								
5.3 Đặt hiệu ứng cho các đối tượng trên Slide.							1	1.5
5.4 Hiệu ứng cho trang Slide.		2	3			10		
5.5 Đi tìm khuôn dạng.		2	3			10		
5.6 Chuyển động.								
Thực hành khởi nghiệp môn học. Tự soạn thảo văn bản chuẩn và tự thiết kế bài trình chiếu chuyên nghiệp	CLO3, CLO6, CLO7, CLO8					10		
Tổng cộng:		15	35		10	120		

6. Ma trận chuẩn đầu ra của học phần với CDR của CTĐT

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
1	Chuẩn đầu ra về kiến thức	

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
	CLO1	PLO2
	CLO2	PLO2
	CLO3	PLO2
2	Chuẩn đầu ra về kỹ năng	
	CLO4	PLO9
	CLO5	PLO9
	CLO6	PLO9
3	Mức tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp	
	CLO7	PLO10
	CLO8	PLO10

7. Tài liệu giảng dạy học tập

7.1 Tài liệu chính:

(1) TS. Hoàng Xuân Thảo (2019) , **Giáo trình tin học văn phòng - học phần 1: Hệ điều hành WINDOWS, Hệ soạn thảo WORD, Hệ trình diễn POWERPOINT**, Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội - Lưu hành nội bộ.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1) Tin học Văn phòng, tự học nhanh Microsoft Office (Word-Excel). Dùng cho các phiên bản 2022-2019-2016-2013 (2023), Nhà xuất bản Thanh Niên.

(2) VL.COMP tổng hợp & biên soạn (2016), Tự học Microsoft Powerpoint 2016 dành cho người mới bắt đầu, Nhà xuất bản Hồng Đức.

8. Nhiệm vụ của giảng viên và sinh viên

Nội dung (Ghi chi tiết đến từng mục)	Số tiết	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Chương 1. Những khái niệm cơ bản.				
1.1 Thông tin	1	Giảng cho sinh viên các khái niệm cơ bản về thông tin, dữ liệu, xử lý thông tin và quy trình xử lý thông tin.	Sinh viên đọc tài liệu trước khi đến lớp. Đọc chương 1 tài liệu (1) - 7.1, chương 1 tài liệu (1) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO1, CLO4
1.2 Dữ liệu				
1.3 Xử lý thông tin				
1.4 Quy trình xử lý thông tin				
1.5 Biểu diễn thông tin trong máy tính				

Nội dung (Ghi chi tiết đến từng mục)	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
1.6 Khái niệm về phần cứng và phần mềm.	1	Giảng cho sinh viên khái niệm về phần cứng, phần mềm, cho sinh viên làm quen với các kiểu máy tính và các bộ phận có trong máy tính.	Đọc chương 1 tài liệu (1) - 7.1, chương 1 tài liệu (1) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO1, CLO4.
1.7 Các kiểu máy tính.				
1.8 Các bộ phận chính của máy tính.				
1.9 Tốc độ máy tính phụ thuộc vào các yếu tố nào?				
1.10 Phần cứng.				
1.11 Phần mềm.				
1.12 Sự cần thiết của máy tính trong cuộc sống.				
1.13 Bảo mật thông tin.				
1.14 Virus máy tính.				
1.15 Bản quyền.				
Chương 2: Hệ điều hành Window.				
Làm quen với Windows.	1.5	Hướng dẫn cho sinh viên làm quen với hệ điều hành window và cách làm việc với tệp tin, thư mục. Giới thiệu một số thao tác nhanh trong quá trình làm việc với máy tính. Giao bài tập cho sinh viên gồm các thao tác tương ứng với một số công việc sẽ thực hiện với máy tính. Sinh viên vận dụng kỹ năng sử dụng máy tính	Đọc chương 2,3 tài liệu (1) - 7.1, chương 2 tài liệu (1) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO1, CLO4, CLO6.
2.2 Làm việc với thư mục và tệp tin.				

Nội dung (Ghi chi tiết đến từng mục)	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
		để tự thực hiện một số bài tập không có gợi ý.		
Chương 3: Mạng máy tính				
3.1 Mạng (Network) là gì?	1.5	Hướng dẫn sinh viên làm quen với Mạng máy tính, có cái nhìn sơ lược về mạng máy tính, cách chia sẻ tài nguyên, tạo tài khoản người dùng. Giới thiệu một số loại mạng máy tính để sinh viên phân biệt. Giao cho sinh viên tự nghiên cứu thêm về nội dung này trong thời gian tự học.	Đọc chương 2,3 tài liệu (1) - 7.1, chương 2 tài liệu (1) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO1, CLO4,
3.2 Lợi ích của mạng.				
3.3 Phân loại mạng.				
3.4 Máy chủ (Server).				
3.5 Máy trạm (Workstation).				
3.6 Quá trình truyền dữ liệu trên mạng.				
3.7 Nối logic.				
3.8 Sử dụng tài nguyên trên mạng.				
3.9 Tạo tài khoản (Tên và mật khẩu) người dùng.				
3.10 Chia sẻ thư mục để người khác có thể sử dụng.				
3.11 Ánh xạ ổ đĩa mạng.				
Chương 4. Hệ soạn thảo văn bản word (microsoft word)				
4.1 Làm quen với Word.	5	Giảng cho sinh viên làm quen với Word, cách nhập văn bản, chỉnh sửa văn bản và xử lý các dữ liệu Word. Giao bài tập cho sinh viên với các thao tác gợi ý theo chủ đề soạn	Đọc chương 4 tài liệu (1) - 7.1; chương 3 tài liệu (1) - 7.2; chương 1,2 tài liệu (2) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO2, CLO5
4.2 Nhập văn bản.				
4.3 Chỉnh sửa văn bản.				
4.4 Xử lý các dữ liệu Word.	5			

Nội dung <i>(Ghi chi tiết đến từng mục)</i>	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
		thảo và chỉnh sửa văn bản. Sinh viên vận dụng linh hoạt Word để tự thực hiện các ví dụ khác.		
4.5 Xem và in tư liệu.		Hướng dẫn cho sinh viên một số tính năng nâng cao để hiệu chỉnh văn bản, cách xem và in tư liệu, định dạng trang, ký tự và đoạn văn bản trong quá trình soạn thảo văn bản Word.	Đọc chương 4 tài liệu (1) - 7.1; chương 3,4 tài liệu (2) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO2, CLO5
4.6 Định dạng ký tự và đoạn.		Giao bài tập cho sinh viên với các thao tác gợi ý theo chủ đề của bài học.		
4.7 Định dạng trang.		Sinh viên vận dụng linh hoạt Word để tự thực hiện các ví dụ khác liên quan đến hiệu chỉnh văn bản.		
4.8 Các công cụ cao cấp để hiệu chỉnh văn bản.	5			
4.9 Cột và bảng.	5	Hướng dẫn sinh viên cách sử dụng Cột và bảng trong văn bản Word, cách thao tác dữ liệu với bảng, tính toán, một số hiệu chỉnh nâng cao với bảng.	Đọc chương 4 tài liệu (1) - 7.1; chương 5 tài liệu (2) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO2, CLO5, CLO6
4.10 Tạo dựng đồ họa trong tư liệu.	5	Giao bài tập cho sinh viên với các thao tác gợi ý theo chủ đề cột và bảng, tạo dựng đồ họa trong Word. Sinh viên vận dụng linh hoạt Word để tự thực		

Nội dung <i>(Ghi chi tiết đến từng mục)</i>	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
		hiện các ví dụ khác liên quan đến chủ đề cột và bảng, tạo dựng đồ họa trong tư liệu.		
4.11 Gửi giấy mời, công văn hoặc thư hàng loạt.	5	Hướng dẫn cho sinh viên cách soạn thảo một công văn, thư mời, sau đó xử lý dữ liệu để trộn thư và gửi giấy mời, công văn hàng loạt. Giao cho sinh viên thiết kế một văn bản chuyên nghiệp: thư mời, menu, poster sử dụng word. Thực hiện bài tập trong thời gian tự nghiên cứu.	Đọc chương 4 tài liệu (1) - 7.1; chương 6 tài liệu (2) - 7.2 trước khi đến lớp.	CLO2, CLO5, CLO6.
Chương 5. Hệ trình diễn PowerPoint.				
5.1 Mở đầu.	5	Hướng dẫn cho sinh viên cách thao tác cơ bản ban đầu trong Powerpoint, sau đó hướng dẫn sinh viên đặt hiệu ứng cho các đối tượng cũng như thiết lập hiệu ứng cho trang trình chiếu. Giao bài tập cho sinh viên với các thao tác gợi ý khi làm quen với Powerpoint Sinh viên vận dụng linh hoạt Powerpoint để tự thực hiện các ví dụ, bài tập khác.	Đọc chương 5 tài liệu [1]-7.1; tài liệu [2]-7.2 phần Power Point trước khi đến lớp.	CLO2, CLO5, CLO6
5.2 Các thao tác cơ bản ban đầu.				
5.3 Đặt hiệu ứng cho các đối tượng trên Slide.				
5.4 Hiệu ứng cho trang Slide.	5			

Nội dung <i>(Ghi chi tiết đến từng mục)</i>	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
5.5 Đi tìm khuôn dạng. 5.6 Chuyển động.	5	Giảng cho sinh viên cách đi tìm khuôn dạng, thiết lập chuyển động và một số ứng dụng nâng cao trong quá trình thiết kế Powerpoint. Giao cho sinh viên bài tập. Thiết kế một powerpoint, một bài thuyết trình về nội dung tự chọn. Sinh viên sẽ thực hiện trong thời gian tự nghiên cứu.	Đọc chương 5 tài liệu [1]-7.1; tài liệu [2]-7.2 phần Power Point trước khi đến lớp.	CLO2, CLO5, CLO6
Thực hành khởi nghiệp môn học. Tự soạn thảo văn bản chuẩn và tự thiết kế bài trình chiếu chuyên nghiệp	10	Tổ chức hoạt động thảo luận theo nhóm. Chia nhóm, yêu cầu sinh viên tự thiết kế một văn bản Word. Chia nhóm, yêu cầu sinh viên tự thiết kế một bài trình chiếu với một số chủ đề tự chọn. Sinh viên được hướng dẫn để tự hình thành các kỹ năng trong quá trình làm việc với máy tính và vận dụng Word và Powerpoint. Sinh viên được giới thiệu một số website để phát triển thêm trong quá trình tự nghiên cứu, phát triển tư duy nhạy bén.	Tham khảo các website – nguồn tài liệu được giảng viên giới thiệu.	CLO3, CLO6, CLO7, CLO8

Nội dung (Ghi chi tiết đến từng mục)	Số tiết	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
		Nhận xét, đánh giá, cho điểm từng nhóm. Tổng kết nội dung, yêu cầu sinh viên tỉ mỉ, cẩn thận.		
Ôn tập		Bài tập tổng hợp. Nội dung ôn tập tổng quát của môn học		

9. Phương pháp giảng dạy và hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập.

9.1 Phương pháp giảng dạy học phần:

Phương pháp giảng dạy	Đáp ứng CĐR của học phần
1. Thuyết giảng	CLO1
2. Nghe giảng, ghi bài	CLO1
3. Đặt và giải quyết vấn đề	CLO2
4. Trả lời câu hỏi, phát biểu, trao đổi ý kiến xây dựng bài	CLO2
5. Hướng dẫn cách đọc tài liệu	CLO3
6. Đọc, nghiên cứu tài liệu	CLO4
7. Làm bài tập	CLO5
8. Thực hành	CLO6
9. Giao bài tập, tình huống	CLO6
10. Thảo luận nhóm	CLO7
11. Làm việc nhóm	CLO7
12. Tự nghiên cứu	CLO8

9.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá:

BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA NGƯỜI HỌC

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/ hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng CĐR học phần	Trọng số
A1. Đánh giá	A1.1. Điểm chuyên cần	Đánh giá mức độ chuyên cần	- Thời gian lên lớp nghe giảng - Tinh thần thái độ học tập.	Toàn bộ các tuần		CLO1, CLO2	40%

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/ hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng CDR học phần	Trọng số
quá trình			- Mức độ tham gia các hoạt động semina, làm bài tập.				
	A1.2. Bài kiểm tra 1	Hình thức Kiểm tra	- Nội dung kiến thức từ chương 1 đến chương 5 - Phương pháp trình bày: thực hành trên máy tính.	Tuần thứ 8		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	
	A1.3. Bài kiểm tra 2	Hình thức Kiểm tra	- Nội dung kiến thức từ chương 1 đến chương 5 - Phương pháp trình bày: kiểm tra trắc nghiệm	Tuần thứ 9		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	
	Khởi nghiệp	Thực hành và làm việc nhóm	- Hình thức: Khoa học, đẹp theo qui định trình bày văn phong khoa học - Nội dung: Đảm bảo được yêu cầu - Nộp đúng thời hạn - Không vi phạm vấn đề sao chép.	Tuần thứ 6 và 11		CLO6, CLO7, CLO8	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ	Thi trắc nghiệm/ Tự luận/ Vấn đáp	- Mức độ chuẩn bị câu hỏi trắc nghiệm - Thái độ nghiêm túc tham gia kỳ thi	Cuối kỳ		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO7	60%

10. Thông tin về người biên soạn:

STT	Họ và tên	Học hàm/ học vị	Ghi chú
1	Trần Thị Thu Phương	Thạc sĩ	

PHÊ DUYỆT

Giảng viên biên soạn
(Hoặc Trưởng Bộ môn phụ trách học phần)

Chủ nhiệm khoa CNTT

ThS. Trần Thị Thu Phương

TS. Hoàng Xuân Thảo

Chủ nhiệm khoa Môi trường

TS. Đỗ Văn Sáng