

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TIN 2

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần, mã học phần:

- Tên học phần: Tin 2.

- Mã học phần: 191032080.

1.2. Tổng 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: Lê Thị Hồng Phượng

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa điểm làm việc: Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội

Điện thoại, email: lehongphuong1979@yahoo.com

Hướng nghiên cứu chính: Tin học ứng dụng

Giảng viên 2:

Họ và tên: Hoàng Anh Thơ

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa điểm làm việc: Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội

Điện thoại, email: anhthodul@gmail.com

Hướng nghiên cứu chính: Công nghệ phần mềm

1.5. Loại học phần: Bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Không

1.7. Phân bổ thời gian cho hoạt động giảng dạy:

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| - Lý thuyết | : 15 tiết |
| - Bài tập, thực hành | : 45 tiết |
| - Sinh viên tự nghiên cứu, tự học | : 120 giờ |

2. Mục tiêu đào tạo của học phần

2.1. Mục tiêu chung của học phần

- Sinh viên trình bày được các khái niệm về Sheet, Book, các loại địa chỉ, các kiểu dữ liệu, cú pháp, ý nghĩa của các hàm trong excel, các lỗi thường gặp khi sử dụng hàm trong Excel;
- Sinh viên thực hiện trình bày, định dạng được bảng tính theo đúng quy chuẩn. Sử dụng được các nhóm hàm cơ bản trong excel vào các bài tập và bài toán thực tế. Sắp xếp được dữ liệu theo yêu cầu. Đặt quy tắc nhập dữ liệu với tính năng Data Validation. Tổng hợp được dữ liệu theo các công cụ: Subtotal, Pivot Table, Pivot Chart và In ấn được bảng tính.
- Rèn luyện khả năng tư duy logic, cẩn thận và chính xác.

2.2. Mục tiêu cụ thể của học phần

Mã mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Ghi chú
G1	Về kiến thức: - Sinh viên trình bày được các khái niệm về Sheet, Book, các loại địa chỉ, các kiểu dữ liệu, các nhóm hàm cơ bản và cấu trúc của CSDL trong excel; - Phân biệt được các kiểu dữ liệu trong excel; - Trình bày được các bước để định dạng một bảng tính theo quy cách chuẩn; - Trình bày được quy cách gõ hàm hoặc công thức trong bảng tính; - Trình bày được cú pháp, ý nghĩa của các nhóm hàm cơ bản trong Excel: nhóm hàm thống kê, nhóm hàm văn bản, nhóm hàm logic, nhóm hàm toán học, nhóm hàm ngày tháng và thời gian, nhóm hàm tìm kiếm tham chiếu và nhóm hàm tài chính.	
G2	Về kỹ năng: - Sinh viên thực hiện trình bày, định dạng được bảng tính theo đúng quy chuẩn; - Sử dụng được các nhóm hàm cơ bản trong excel vào các bài tập và bài toán thực tế; - Sắp xếp được dữ liệu theo yêu cầu; - Đặt quy tắc nhập dữ liệu với tính năng Data Validation; - Tổng hợp được dữ liệu theo các công cụ: Subtotal, Pivot Table, Pivot Chart; - In ấn được bảng tính.	
G3	Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: - Làm việc độc lập và làm việc nhóm; - Có tinh thần ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, khả năng làm việc khoa học; - Nhận thức được vai trò, trách nhiệm của người làm công việc phát triển ứng dụng tin học: cẩn thận, làm việc từng bước theo đúng quy trình.	

3. Chuẩn đầu ra của học phần

a. Về kiến thức:

CLO1: Trình bày được các khái niệm về: Sheet, Book, các loại địa chỉ, các kiểu dữ liệu, các nhóm hàm cơ bản và cấu trúc của CSDL trong excel; cũng như các bước để định dạng một bảng tính theo quy cách chuẩn;

CLO2: Giải thích được các tham số trong cú pháp, ý nghĩa của các nhóm hàm cơ bản trong Excel: nhóm hàm thống kê, nhóm hàm văn bản, nhóm hàm logic, nhóm hàm toán học, nhóm hàm ngày tháng, thời gian, nhóm hàm tìm kiếm tham chiếu, nhóm hàm tài chính và hàm CSDL;

CLO3: Phân tích các bước thao tác trên CSDL như: thiết lập điều kiện nhập liệu, lọc dữ liệu, sắp xếp dữ liệu, tổng hợp dữ liệu với Subtotal và Pivot vào bài tập.

b. Về kỹ năng:

CL04: Định dạng được bảng tính theo đúng quy chuẩn và thực hiện in được bảng tính.

CLO5: Vận dụng được các nhóm hàm cơ bản cũng như hàm CSDL trong excel vào các bài tập và bài toán trong thực tế;

CLO6: Thực hiện được các chức năng trong CSDL như: đặt điều kiện nhập dữ liệu (validation), sắp xếp dữ liệu, lọc dữ liệu, tổng hợp dữ liệu bằng các công cụ: Subtotal, Pivot Table, Pivot Chart;

CL07: Đánh giá được thế mạnh của Excel vào trong các bài toán thực tế;

c. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp:

CLO8: Làm việc độc lập và làm việc nhóm;

CLO9: Có tinh thần ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, khả năng làm việc khoa học;

CLO10: Nhận thức được vai trò, trách nhiệm của người làm công việc phát triển ứng dụng tin học: cẩn thận, làm việc từng bước theo đúng quy trình.

4. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này cung cấp cho người học kiến thức cơ bản trong Excel như: khái niệm Book, Sheet, địa chỉ ô (tương đối, tuyệt đối, tương đối cột tuyệt đối dòng, tương đối dòng tuyệt đối cột).

Người học có kỹ năng nhập được các kiểu dữ liệu trong Excel, định dạng đúng được bảng tính theo yêu cầu. Bên cạnh đó người học trình bày được cú pháp của các nhóm hàm cơ bản, các lỗi thường gặp khi sử dụng hàm và từ đó sửa được lỗi khi dùng hàm. Hơn nữa người học trình bày được các thành phần của cơ sở dữ liệu trong Excel, từ đó sử dụng được tính năng đặt điều kiện nhập dữ liệu, các công cụ tổng hợp (bằng Subtotal, Pivot Table, Pivot Chart), sắp xếp dữ liệu để giải quyết các bài tập cũng như các bài toán thực tế.

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			
		Thời lượng giảng dạy (tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành/ Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Chương 1: Tổng quan về Microsoft Excel 1.1. Khởi động và thoát 1.2. Màn hình giao diện chính của excel 1.3. Các khái niệm cơ bản 1.4. Các thao tác cơ bản 1.5. Định dạng bảng tính 1.6. Bài tập về định dạng bảng tính	CLO1, CLO4, CLO9	1		1.5	10
Chương 2: Các thao tác trên bảng tính 2.1. Chèn các đối tượng vào bảng tính 2.2. Liên kết thông tin giữa các sheet, book 2.3. Thay đổi màn hình hiển thị excel 2.4. In bảng tính 2.5. Bài tập về các thao tác trên bảng tính	CLO2, CLO9	1		1.5	10
Chương 3: Công thức và hàm trong Excel 3.1. Xây dựng một công thức 3.2. Sử dụng các hàm có sẵn 3.2.1. Nhóm hàm Thống kê 3.2.2. Nhóm hàm Logic 3.2.3. Nhóm hàm Toán học 3.2.4. Nhóm hàm Văn bản	CLO2, CLO5, CLO9	7		25	60

NỘI DUNG	Đáp ứng CĐR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành/ Thực tập	
3.2.5. Nhóm hàm Thời gian		6		17	40
3.2.6. Nhóm hàm Tài chính					
3.2.7. Nhóm hàm Tìm kiếm và tham chiếu					
Bài tập các buổi về nhóm hàm					
Chương 4: Cơ sở dữ liệu trong Excel	CLO3, CLO6, CLO8, CLO9 CLO10	6		17	40
4.1. Quy định dữ liệu khi nhập (validation)					
4.2. Lọc dữ liệu với Filter và Advanced					
4.3. Nhóm hàm cơ sở dữ liệu					
4.4. Sắp xếp dữ liệu					
4.5. Chức năng Subtotal, hàm Subtotal					
4.6. Chức năng Pivot					
4.7. Bài tập về các chức năng trong CSDL					
TỔNG CỘNG:		15		45	120

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

BẢNG ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CĐR CỦA HỌC PHẦN VỚI CĐR CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
1	Chuẩn đầu ra về kiến thức	
	CLO1: Trình bày được các khái niệm về: Sheet, Book, các loại địa chỉ, các kiểu dữ liệu, các nhóm hàm cơ bản và cấu trúc của CSDL trong excel; cũng như các bước để định dạng một bảng tính theo quy cách chuẩn;	PLO2
	CLO2: Giải thích được các tham số trong cú pháp, ý nghĩa của các nhóm hàm cơ bản trong Excel: nhóm hàm thống kê, nhóm hàm văn bản, nhóm hàm logic, nhóm hàm toán học, nhóm hàm ngày tháng, thời gian,	PLO2

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
	nhóm hàm tìm kiếm tham chiếu, nhóm hàm tài chính và hàm CSDL;	
	CLO3: Phân tích các bước thao tác trên CSDL như: thiết lập điều kiện nhập liệu, lọc dữ liệu, sắp xếp dữ liệu, tổng hợp dữ liệu với Subtotal và Pivot vào bài tập.	PLO2
2	Chuẩn đầu ra về kỹ năng	
	CLO4: Định dạng được bảng tính theo đúng quy chuẩn và thực hiện in được bảng tính.	PLO9
	CLO5: Vận dụng được các nhóm hàm cơ bản cũng như hàm CSDL trong excel vào các bài tập và bài toán trong thực tế;	PLO9
	CLO6: Thực hiện được các chức năng trong CSDL như: đặt điều kiện nhập dữ liệu (validation), sắp xếp dữ liệu, lọc dữ liệu, tổng hợp dữ liệu bằng các công cụ: Subtotal, Pivot Table, Pivot Chart;	PLO9
	CLO7: Đánh giá được thế mạnh của Excel vào trong các bài toán thực tế;	PLO9
3	Mức tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp	
	CLO8: Làm việc độc lập và làm việc nhóm;	PLO10
	CLO9: Có tinh thần ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, khả năng làm việc khoa học;	PLO10
	CLO10: Nhận thức được vai trò, trách nhiệm của người làm công việc phát triển ứng dụng tin học: cẩn thận, làm việc từng bước theo đúng quy trình.	PLO10

7. Tài liệu giảng dạy

7.1. Tài liệu chính

[1] TS. Hoàng Xuân Thảo (2019), **Giáo trình Tin học văn phòng - Học phần 2 Bảng tính Excel**, Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội (Lưu hành nội bộ).

7.2. Tài liệu tham khảo

[1] Phạm Quang Hiển, Văn Thị Tư (2022), Công thức và hàm trong Excel, Nhà xuất bản Thanh Niên.

[2] Phạm Quang Huy, Phạm Phương Hoa (2020), Giáo trình thực hành excel dùng cho các phiên bản 2019-2016-2013, thực hành Excel với các hướng dẫn từng bước, Nhà xuất bản Thanh Niên.

[3] Nguyễn Thị Ngọc Thanh, Nguyễn Khắc Chiến, Nguyễn Quốc Huy (2021), Giáo trình Excel nâng cao VBA và EXCEL dành cho người tự học (Dùng cho các phiên bản 2021 - 2019 - 2016), Nhà xuất bản Thanh Niên.

[4] Phạm Quang Hiền, Văn Thị Tư (2022), Excel nâng cao. Phân tích dữ liệu và lập mô hình kinh doanh trong excel, Nhà xuất bản Thanh Niên.

8. Nhiệm vụ của giảng viên và sinh viên

Nội dung	Nhiệm vụ của Giảng viên	Nhiệm vụ của Sinh viên	CĐR HP
Chương 1: Tổng quan về Microsoft Excel			
1.1. Khởi động và thoát 1.2. Màn hình giao diện chính của excel 1.3. Các khái niệm cơ bản 1.4. Các thao tác cơ bản 1.5. Định dạng bảng tính 1.6. Bài tập về định dạng bảng tính	- Giảng dạy theo giáo trình Học phần Tin 2 tại chương 1; - Trình bày các khái niệm cơ bản, phân tích các kiểu dữ liệu, trực quan các thao tác cơ bản và định dạng bảng tính với Format Cell; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi 1 (trang 12, 13 trong giáo trình Tin học Ứng dụng 2).	- Nghe, ghi chép. - Liệt kê lại các kiểu dữ liệu trong Excel - Nghiên cứu về cách thức định dạng bảng tính với chức năng Format Cell hoặc thực hiện trên thanh công cụ - Thực hiện làm bài tập	CLO1, CLO4, CLO9
Chương 2: Các thao tác trên bảng tính			
2.1. Chèn các đối tượng vào bảng tính 2.2. Liên kết thông tin giữa các sheet, book 2.3. Thay đổi màn hình hiển thị excel 2.4. In bảng tính 2.5. Bài tập về các thao tác trên bảng tính	- Giảng dạy theo nội dung trong giáo trình Học phần tin 2 tại 2 từ trang 14 đến 26. - Làm mẫu cho sinh viên các thao tác trên bảng tính. - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi 1 trang 27, 28. - Yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung: chương 3 (nhóm hàm thống kê)	- Quan sát giảng viên thực hiện, giảng dạy. - Ghi chép lại các nội dung trọng tâm của chương. - Thực hiện bài tập theo yêu cầu - Đọc trước chương 3 phần hàm thống kê	CLO2, CLO9

Nội dung	Nhiệm vụ của Giảng viên	Nhiệm vụ của Sinh viên	CĐR HP
Chương 3: Công thức và hàm trong Excel			
3.1. Xây dựng một công thức 3.2. Sử dụng các hàm có sẵn 3.2.1. Nhóm hàm Thống kê Bài tập về nhóm hàm thống kê	- Giảng nội dung chương 3 phần nhóm hàm thống kê trong giáo trình học phần Tin 2. - Phân tích cho sinh viên các lỗi thường gặp khi sử dụng hàm; - Giảng dạy nội dung theo yêu cầu từ trang 29 đến 33; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 2 (trang 55, 56 – giáo trình Tin học ứng dụng 2); - Yêu cầu sinh viên đọc trước nhóm hàm Logic.	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 2; - Đọc trước nội dung nhóm hàm Logic.	CLO2, CLO5, CLO9
3.2.2. Nhóm hàm Logic Bài tập về nhóm hàm Logic	- Giảng dạy nội dung về nhóm hàm Logic từ trang 34 đến 37 trong giáo trình Học phần Tin 2; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 3 (trang 57, 58 – giáo trình Tin học Ứng dụng 2); - Yêu cầu sinh viên đọc trước nhóm hàm Toán học.	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 3; - Đọc trước nội dung nhóm hàm Toán học.	CLO2, CLO5, CLO9
3.2.3. Nhóm hàm Toán học Bài tập về nhóm hàm Toán học	- Giảng dạy nội dung trong giáo trình Học phần Tin 2 theo yêu cầu từ trang 38 đến 40; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 4 (trang 59, 60 – giáo trình Tin học Ứng dụng 2);	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 4; - Đọc trước nội dung nhóm hàm Văn bản.	CLO2, CLO5, CLO9

Nội dung	Nhiệm vụ của Giảng viên	Nhiệm vụ của Sinh viên	CĐR HP
	- Yêu cầu sinh viên đọc trước nhóm hàm Văn bản.		
3.2.4. Nhóm hàm Văn bản Bài tập về nhóm hàm Văn bản	- Giảng dạy nội dung trong giáo trình Học phần Tin 2 theo yêu cầu từ trang 41 đến 43; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 5 (trang 61, 62 – giáo trình Tin học Ứng dụng 2); - Yêu cầu sinh viên đọc trước nhóm hàm Thời gian.	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 5; - Đọc trước nội dung nhóm hàm Thời gian.	CLO2, CLO5, CLO9
3.2.5. Nhóm hàm Thời gian Bài tập về nhóm hàm Thời gian	- Giảng dạy nội dung giáo trình Học phần Tin 2 theo yêu cầu từ trang 44 đến 46; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 6 (trang 63, 64 – giáo trình Tin học Ứng dụng 2); - Yêu cầu sinh viên đọc trước nhóm hàm tìm kiếm và tham chiếu.	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 6; - Đọc trước nội dung nhóm hàm Tìm kiếm và tham chiếu.	CLO2, CLO5, CLO9
3.2.6. Nhóm hàm Tìm kiếm và tham chiếu Bài tập về nhóm hàm Tìm kiếm và tham chiếu	- Giảng dạy nội dung trong giáo trình Học phần Tin 2 theo yêu cầu từ trang 47 đến 51; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 7 (trang 65, 66 – giáo trình Tin học Ứng dụng 2); - Yêu cầu sinh viên đọc trước nhóm hàm Tài chính.	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 7; - Đọc trước nội dung nhóm hàm Tài chính.	CLO2, CLO5, CLO9

Nội dung	Nhiệm vụ của Giảng viên	Nhiệm vụ của Sinh viên	CĐR HP
3.2.7. Nhóm hàm Tài chính Bài tập về nhóm hàm Tài chính	- Giảng dạy nội dung trong giáo trình Học phần Tin 3 theo yêu cầu từ trang 52 đến 54; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 8 (trang 67, 68 – giáo trình Tin học Ứng dụng 2); - Tiến hành kiểm tra thực hành; - Yêu cầu sinh viên đọc trước Chương 4 – Giáo trình Tin học Ứng dụng 2 (trang 69 – 73).	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 8; - Thực hiện theo bài kiểm tra; - Đọc trước nội dung theo yêu cầu.	CLO2, CLO5, CLO9
Chương 4: Cơ sở dữ liệu trong Excel			
4.1. Quy định dữ liệu khi nhập (Validation)	- Giảng dạy nội dung theo giáo trình Học phần Tin 2 yêu cầu từ trang 74 đến 76; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 8 (trang 97, 98 – giáo trình Học phần tin 2 – Excel); - Yêu cầu sinh viên đọc trước mục 4.5 trong giáo trình Học phần Tin 2 - Excel.	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 8; - Đọc trước nội dung mục 4.5.	CLO3, CLO6, CLO9, CLO10
4.2. Lọc dữ liệu với Filter và Advanced	- Giảng dạy nội dung Giáo trình Học phần Tin 2 theo yêu cầu từ trang 77 đến 79; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 9 (trang 99, 100 – giáo trình Học phần tin 2 – Excel);	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 9; - Đọc trước nội dung mục 4.6.	CLO3, CLO6, CLO9, CLO10

Nội dung	Nhiệm vụ của Giảng viên	Nhiệm vụ của Sinh viên	CĐR HP
	- Yêu cầu sinh viên đọc trước mục 4.6 trong giáo trình Học phần Tin 2 - Excel.		
4.3. Nhóm hàm cơ sở dữ liệu 4.4. Sắp xếp dữ liệu	- Giảng dạy nội dung giáo trình Học phần Tin 2 theo yêu cầu từ trang 80 đến 82; - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập buổi số 10 (trang 101, 102 – giáo trình Học phần tin 2 – Excel); - Yêu cầu sinh viên đọc trước mục 4.7, 4.8 trong giáo trình Học phần Tin 2 - Excel.	- Quan sát, lắng nghe giảng viên giảng dạy; - Ghi chép lại các chú ý và kiến thức trọng tâm; - Thực hiện yêu cầu của bài tập buổi số 10; - Đọc trước nội dung mục 4.7 và 4.8.	CLO3, CLO6, CLO9, CLO10
4.5. Chức năng Subtotal và hàm subtotal	- Giảng dạy cho sinh viên nội dung trong học phần Tin 2 phần cú pháp và ý nghĩa của hàm Subtotal, chức năng subtotal; - Hướng dẫn làm bài tập buổi số 11 (trang 105 – 107) - Yêu cầu sinh viên đọc trước mục 4.10 trong giáo trình Học phần Tin 2 – Excel.	- Lắng nghe, quan sát, ghi chép lại các nội dung trọng tâm; - Thực hiện làm bài tập buổi số 11; - Đọc trước tài liệu mục 4.10 trong giáo trình Học phần Tin 2 – Excel về chức năng Consolidate.	CLO3, CLO6, CLO9, CLO10
4.6. Chức năng Pivot 4.7. Bài tập về các chức năng trong Cơ sở dữ liệu	- Giảng dạy cho sinh viên trong giáo trình Học phần Tin 2 phần Công dụng của chức năng tổng hợp dữ liệu với Pivot và cách thực hiện; - So sánh giữa Pivot Table và Pivot Chart;	- Lắng nghe, quan sát, ghi chép lại các nội dung trọng tâm; - Lắng nghe, ghi chép; - Làm bài tập số 12; - Ôn tập - Làm bài tập theo yêu cầu	CLO3, CLO6, CLO9, CLO10

Nội dung	Nhiệm vụ của Giảng viên	Nhiệm vụ của Sinh viên	CĐR HP
	- Hướng dẫn làm bài tập buổi số 12 (trang 110 – 112) - Yêu cầu sinh viên ôn tập lại kiến thức đã học. - Ra đề bài kiểm tra thực hành và chấm điểm		
Thực tập khởi nghiệp môn học	Áp dụng các nội dung đã học yêu cầu sinh viên ứng dụng vào bài toán cụ thể trong thực tế	- Mỗi sinh viên chuẩn bị đề tài riêng, báo cáo và thực hiện được bài tập ứng dụng trên lớp. - Đọc tài liệu - Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học	CLO 3-10

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. Đặt và giải quyết vấn đề	CLO2
3. Thảo luận nhóm	CLO3
4. Hướng dẫn cách đọc tài liệu	CLO8
5. Thuyết trình	CLO9
6. Làm bài tập cá nhân	CLO9, CLO10

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
Al. Đánh giá quá trình	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	1	CLO2	

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
			- Mức độ tham gia các hoạt động semina, làm bài tập...				40%
	A1.2. Bài kiểm tra 1	Hình thức Kiểm tra	- Nội dung kiến thức - Phương pháp trình bày - Mức độ sáng tạo	Tuần thứ 7		CLO2, CLO5, CLO8, CLO9, CLO10	
	A1.3. Bài kiểm tra 2	Hình thức Kiểm tra	- Nội dung kiến thức - Phương pháp trình bày - Mức độ sáng tạo	Tuần thứ 10		CLO1, CLO3, CLO2, CLO5, CLO8, CLO9, CLO10	
	Bài kiểm tra cuối kỳ	Viết bài thu hoạch/ tiểu luận/ bài tập	- 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 12	1	CLO1 – CLO10	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ	Thi trắc nghiệm	- Mức độ chuẩn bị câu hỏi trắc nghiệm - Thái độ nghiêm túc tham gia kỳ thi	Tuần thứ 13	1	CLO 1 – CLO 10	60%

10. Thông tin về người/ nhóm biên soạn

STT	Họ và tên	Học hàm/học vị	Ghi chú
1	Lê Thị Hồng Phụng	Thạc sĩ	

PHÊ DUYỆT

Giảng viên biên soạn

Chủ nhiệm Khoa CNTT

Lê Thị Hồng Phụng

TS. Hoàng Xuân Thảo

Chủ nhiệm khoa Môi trường

TS. Đỗ Văn Sáng