

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
MT02005: CÁC QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT CƠ BẢN (BASIC OF PRODUCTION PROCESSES)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 2
- Tín chỉ: **02 (Lý thuyết: 02 – Thực hành: 0 – Tự học: 4)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 18 tiết
 - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 12 tiết
- Tự học: 60 tiết (Theo kế hoạch cá nhân và hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Công nghệ môi trường
 - Khoa: Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Cơ sở ngành ☒		Chuyên ngành ☐	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☒	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐

- Học phần học song hành: MT02001: Ô nhiễm môi trường.
- Học phần tiên quyết: không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Hiểu được kiến thức cơ bản về các quy trình, công đoạn sản xuất của hoạt động sản xuất công nghiệp, nông nghiệp; Hiểu được nguồn phát sinh chất thải, đặc trưng chất thải nhằm ứng dụng trong nhận diện các nguồn ô nhiễm.
- Về kỹ năng: Quan sát, mô tả quy trình sản xuất. Kỹ năng liên kết các quy trình sản xuất gắn với quá trình phát sinh chất thải. Khả năng giao tiếp và trình bày kết quả;
- Về thái độ: Có khả năng tìm hiểu, sáng tạo, nghiêm túc trong nghiên cứu và trong hoạt động nghề nghiệp.

*** Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12
MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	-	P2	I3	-	-	-	-	P8	I9	-	I11	-

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Hiểu và trình bày được các định mức phát sinh chất thải rắn/lỏng/khí tương ứng với các hoạt động sản xuất, các định mức sử dụng tài nguyên trong quá trình sản xuất	CĐR3
K2	Vận dụng kiến thức để nhận diện các vấn đề môi trường do các quá trình sản xuất, lựa chọn được các vị trí, công đoạn sản xuất có khả năng phát sinh chất thải nhằm mục tiêu kiểm soát ô nhiễm	CĐR2
K3	Lựa chọn được thông số môi trường trong phân tích và đánh giá công nghệ sản xuất	CĐR2
Kỹ năng		
K4	Tìm kiếm thông tin, xây dựng quy trình sản xuất của một số quá trình chế biến thực phẩm, hóa chất, sản xuất vật liệu xây dựng....	CĐR9
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K5	Chủ động học tập và cập nhật kiến thức liên quan tới môi trường và các vấn đề ô nhiễm	CĐR11

III. Nội dung tóm tắt của học phần

MT02005. Các quá trình sản xuất cơ bản (Basic of production processes). (2TC: 2 – 0 – 4).

Mô tả vắn tắt nội dung: Khái niệm và phân loại các quá trình sản xuất; Lý thuyết về phân tích hệ thống trong đánh giá quy trình sản xuất; Các phương pháp mô tả quy trình sản xuất, dòng vật chất; Quy trình biến đổi của các dòng nguyên nhiên liệu và năng lượng trong quá trình sản xuất, các yêu cầu về thiết bị sản xuất, sản phẩm của một số ngành sản xuất đặc thù.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy trên lớp.
- Seminar, thảo luận nhóm, tiểu luận chuyên đề,
- Hướng dẫn tự nghiên cứu tài liệu học tập: E – learning (thảo luận, bài tập).

2. Phương pháp học tập

- Nghe giảng trên lớp.
- Seminar trên lớp, viết tiểu luận theo chuyên đề.
- Tự học: E – learning (im và tra cứu tài liệu theo; thảo luận nhóm theo chủ đề; làm bài tập)

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đảm bảo 75% số tiết trên lớp
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên phải hoàn thành nghiên cứu tài liệu học tập, tài liệu tham khảo theo nội dung chuyên đề trước mỗi buổi học do giáo viên yêu cầu. Sinh viên đọc; tổng hợp các tài liệu do giảng viên cung cấp thông qua hệ thống E – learning, thực hiện trao đổi nhóm có sự hướng dẫn của người dạy.
- Viết tiểu luận theo nhóm
- Thuyết trình và thảo luận nhóm tại lớp học
- Kiểm tra giữa kì: Có bài kiểm tra giữa kỳ
- Thi cuối kì: Có tham gia thi cuối kỳ

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Chuyên cần		10	
Rubric 1. Tham dự lớp	K7	10	1-10
Đánh giá quá trình		30	
Rubric 2. Tiểu luận chuyên đề	K1-K6	10	8-10
Rubric 3. Thuyết trình tiểu luận	K1-K6	10	10
Rubric 4. Kiểm tra giữa kỳ	K1-K4	10	6 hoặc 9
Cuối kì		60	
Rubric 5. Thi cuối kỳ	K1-K4	60	Theo lịch HV

Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự	70	Luôn chú ý và tham gia đầy đủ	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	30	Mỗi buổi vắng trừ 10% và không được vắng trên 25% tổng số buổi			

Rubric 2. Tiểu luận chuyên đề

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Cấu trúc	05	Cân đối, hợp lý	Khá cân đối, hợp lý	Tương đối cân đối, hợp lý	Không cân đối, thiếu hợp lý

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Nêu vấn đề	10	Phân tích rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích khá rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích tương đối rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích chưa rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề
Nền tảng lý thuyết	10	Trình bày quan điểm lý thuyết phù hợp	Trình bày quan điểm lý thuyết khá phù hợp	Trình bày quan điểm lý thuyết tương đối phù hợp	Trình bày chưa rõ quan điểm lý thuyết phù hợp
Nội dung theo yêu cầu	30	Phong phú hơn yêu cầu	Đầy đủ theo yêu cầu	Khá đầy đủ, còn thiếu 1 nội dung quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
Mức độ của thông tin	10	Chính xác, khoa học	Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Lập luận	10	Hoàn toàn chặt chẽ, logic	Khá chặt chẽ, logic; còn sai sót nhỏ không gây ảnh hưởng	Tương đối chặt chẽ, logic; có phần chưa đảm bảo chất lượng	Không chặt chẽ, logic
Kết luận	15	Phù hợp và đầy đủ	Khá phù hợp và đầy đủ	Tương đối phù hợp và đầy đủ	Không phù hợp và đầy đủ
Format	05	Nhất quán về format trong toàn bài	Vài sai sót nhỏ về format	Vài chỗ không nhất quán	Rất nhiều chỗ không nhất quán
Lỗi chính tả	05	Không có lỗi chính tả	Một vài lỗi đánh máy	Lỗi chính tả và đánh máy khá nhiều	Lỗi chính tả và đánh máy rất nhiều

Rubric 3. Thuyết trình tiểu luận

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Nội dung	10	Phong phú hơn yêu cầu	Đầy đủ theo yêu cầu	Khá đầy đủ, còn thiếu 1 nội dung quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
	20	Chính xác, khoa học	Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Cấu trúc và tính trực quan	10	Cấu trúc bài và slides rất hợp lý	Cấu trúc bài và slides khá hợp lý	Cấu trúc bài và slides tương đối hợp lý	Cấu trúc bài và slides chưa hợp lý
	10	Rất trực quan	Khá trực quan và	Tương đối trực	Ít/Không trực quan và thẩm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
		và thẩm mỹ	thẩm mỹ	quan và thẩm mỹ	mỹ
Kỹ năng trình bày	20	Dẫn dắt vấn đề và lập luận lô cuốn, thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lô cuốn, lập luận khá thuyết phục	Khó theo dõi nhưng vẫn có thể hiểu được các nội dung quan trọng	Trình bày không rõ ràng, người nghe không thể hiểu được các nội dung quan trọng
Tương tác cử chỉ	10	Tương tác bằng mắt và cử chỉ tốt	Tương tác bằng mắt và cử chỉ khá tốt	Có tương tác bằng mắt, cử chỉ nhưng chưa tốt	Không tương tác bằng mắt và cử chỉ
Quản lý thời gian	10	Làm chủ thời gian và hoàn toàn linh hoạt điều chỉnh theo tình huống	Hoàn thành đúng thời gian, thỉnh thoảng có linh hoạt điều chỉnh theo tình huống.	Hoàn thành đúng thời gian, không linh hoạt theo tình huống.	Quá giờ
Trả lời câu hỏi	10	Các câu hỏi đặt đúng đều được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng và nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng nhưng chưa nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Không trả lời được đa số câu hỏi đặt đúng

Rubric 4. Kiểm tra giữa kỳ

Dạng đề kiểm tra/đề thi: Tự luận

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Chất lượng	100	Biết, hiểu, vận dụng được các quá trình sản xuất cơ bản, các chất thải được hình thành trong quá trình sản xuất	Biết, hiểu được các quá trình sản xuất, nắm được một phần sự hình thành chất thải có liên quan	Biết được các quá trình sản xuất và hiểu được sự hình thành một số chất thải chính từ quá trình sản xuất	Không nắm được

Rubric 5. Thi cuối kỳ

Dạng đề kiểm tra/đề thi: Tự luận

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Chất lượng	100	Biết, hiểu, vận	Biết, hiểu được	Biết được các	Không nắm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
		dùng được các quá trình sản xuất cơ bản, các chất thải được hình thành trong quá trình sản xuất	các quá trình sản xuất, nắm được một phần sự hình thành chất thải có liên quan	quá trình sản xuất và hiểu được sự hình thành một số chất thải chính từ quá trình sản xuất	được

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

Nộp bài tập chậm: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm không được tính điểm

Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi giữa kì không có điểm, không thi bài cuối kỳ trượt học phần.

Yêu cầu về đạo đức: Không có hành vi gian lận, sao chép trong làm tiểu luận và dự thi

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Giáo trình/bài giảng

- Hoàng Văn Phong (2006). 20 chủng loại xi măng và công nghệ sản xuất. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Hoàng Nhân (1990). *Hoá học vô cơ*. Tập 1, 2. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật. Hà Nội.

* Các tài liệu khác

- CEST&UNEP (1997). *Sản xuất sạch trong công nghiệp giấy và dệt*.
- Allilio Bisio, Sharon Boots (1995) *Encyclopedia of energy technology and the environment*. Vol 1,2,3,4. John Wiley & Sons, Inc.
- Mecalf & Eddy (1999). *Wastewater engineering treatment*. McGraw-Hill Pub. Co

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1-2	Chương 1: Khái niệm các quá trình sản xuất	K1, K4, K5-K7
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) - Khái niệm về sản xuất - Khái niệm về quá trình, quy trình - Khái niệm về quá trình sản xuất - Phân loại quá trình sản xuất Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết) - Đặc điểm cơ bản của ngành sản xuất công nghiệp - Đặc điểm cơ bản của ngành sản xuất nông nghiệp - Đặc điểm cơ bản của ngành xây dựng - Đặc điểm cơ bản của ngành phục vụ và công cộng	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) • Tìm hiểu quy trình sản xuất xi măng • Tìm hiểu quy trình sản xuất thực phẩm • Tìm hiểu quy trình sản xuất bia • Tìm hiểu quy trình trồng trọt một số cây trồng chính • Tìm hiểu quy trình chăn nuôi gia súc, gia cầm	K1, K4, K5-K7
3-5	Chương 2: Phương pháp tiếp cận đánh giá quá trình sản xuất	
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết) • Khái niệm phương pháp đánh giá • Quy trình đánh giá công nghệ • Các phương pháp sử dụng trong phân tích mô tả quá trình sản xuất • Các phương pháp đo đạc, ước tính phát thải từ các quá trình sản xuất Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết) • Ý nghĩa và vai trò của đánh giá vòng đời môi trường của sản phẩm trong đánh giá công nghệ • Mô tả quá trình sản xuất, xác định các dạng chất thải phát sinh trong một số quy trình sản xuất	K2, K3, K5 - K7
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) • Vận dụng phân tích hệ thống trong mô tả các quá trình dựa trên quan sát thực tế các quá trình sản xuất	K2, K3, K5 - K7
6-7	Chương 3: Các quá trình sản xuất nông nghiệp	
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) • Giới thiệu về đặc điểm công nghệ • Mô tả quy trình sản xuất và công nghệ vận hành • Các dạng chất thải phát sinh • Phân tích vòng đời môi trường của sản phẩm Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết) • Phân tích quy trình sản xuất trong chăn nuôi	K2, K3, K5 - K7
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) • Tìm hiểu quy trình sản xuất trong trồng trọt • Tìm hiểu quy trình sản xuất trong chăn nuôi gia súc/gia cầm • Tìm hiểu quy trình sản xuất trong nuôi trồng thủy sản quảng canh/thâm canh/bán thâm canh	K2, K3, K5 - K7
8-10	Chương 4. Các quá trình sản xuất công nghiệp	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết) • Giới thiệu về đặc điểm công nghệ • Mô tả quy trình sản xuất và công nghệ vận hành • Các dạng chất thải phát sinh • Phân tích vòng đời môi trường của sản phẩm Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết) • Phân tích quy trình sản xuất xi măng • Phân tích quy trình sản xuất phân bón hóa học • Phân tích quy trình sản xuất thực phẩm • Phân tích quy trình sản xuất bia	K2, K3, K5 - K7
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) • Tìm hiểu quy trình sản xuất của các hoạt động điểm hình (cơ khí, dệt nhuộm, giấy, hóa chất cơ bản, nhựa dân dụng...)	K2, K3, K5 - K7

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học: đáp ứng số lượng sinh viên/lớp
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Bảng viết và Projector
- Các phương tiện khác: Giấy A0, Phấn/Bút viết bảng
- E – learning

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. NGUYỄN NGỌC TÚ

TS. TRỊNH QUANG HUY

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC
(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS. NGÔ THẾ ÂN

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Trịnh Quang Huy	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: CN210 tòa nhà Thú y – Môi trường, Học viện nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: +84 24 6 2617694
Email: tqhuy@vnua.edu.vn	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email, văn phòng bộ môn	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Tú	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: CN210 tòa nhà Thú y – Môi trường, Học viện nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: +84 24 6 2617694
Email: nguyennngoctu@vnua.edu.vn	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email, văn phòng bộ môn	