

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN TRONG CNTP
- Tiếng Anh: *Unit Operations in Food Technology*

Mã học phần: Học phần mới

Số tín chỉ: 2

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Vật lý đại cương, hoá học đại cương, hoá hữu cơ, hoá vô cơ, hoá lý, hoá keo, hoá sinh, vi sinh, hoá công.

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Trang bị những kiến thức cơ bản về các quá trình công nghệ trong sản xuất thực phẩm (bản chất, phạm vi sử dụng, yêu cầu sản phẩm, biến đổi nguyên, vật liệu và các yếu tố ảnh hưởng) và quy trình công nghệ sản xuất một số sản phẩm thực phẩm tiêu biểu.

3. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để phân biệt, lựa chọn, sắp xếp, áp dụng các quá trình công nghệ vào một quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm; biết vận dụng các kiến thức này vào thực tế sản xuất và nghiên cứu.

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Nắm được các quá trình cơ bản sử dụng trong công nghệ thực phẩm
- Phân tích, lựa chọn được quá trình phù hợp với mục tiêu công nghệ.
- Biết cách lựa chọn thiết bị, dụng cụ phù hợp với công nghệ sử dụng trong chế biến thực phẩm.

5. Nội dung:

| STT | Chương/Chủ đề | Nhằm đạt KQHT | Số tiết | |
|-----|--|---------------|---------|----|
| | | | LT | TH |
| 1 | CÁC QUÁ TRÌNH CƠ LÝ | a,b,c | 4 | |
| 1.1 | Quá trình phân chia | | | |
| 1.2 | Quá trình ép | | | |
| 1.3 | Quá trình lắng, lọc, ly tâm | | | |
| 1.4 | Quá trình phối chế, đảo trộn | | | |
| 2 | CÁC QUÁ TRÌNH NHIỆT | a,b,c | 8 | |
| 2.1 | Quá trình đun nóng, làm nguội | | | |
| 2.2 | Quá trình thanh, tiệt trùng | | | |
| 2.2 | Quá trình làm lạnh, lạnh đông, tan giá, làm ấm | | | |
| 2.4 | Quá trình nướng | | | |
| 2.5 | Quá trình sao, rang | | | |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|--|
| 2.6 | Quá trình rán | | | |
| 2.7 | Quá trình chần hấp | | | |
| 3 | CÁC QUÁ TRÌNH HÓA LÝ | a,b,c | 8 | |
| 3.1 | Quá trình trích ly | | | |
| 3.2 | Quá trình chưng cất | | | |
| 3.3 | Quá trình cô đặc | | | |
| 3.3 | Quá trình kết lắng | | | |
| 3.5 | Quá trình kết tinh | | | |
| 3.6 | Quá trình sấy | | | |
| 4 | QUÁ TRÌNH HÓA HỌC, HÓA SINH, SINH HỌC | | 6 | |
| 4.1 | Quá trình thủy phân | | | |
| 4.2 | Quá trình dầm chín | | | |
| 4.3 | Quá trình lên men | | | |
| 5 | QUÁ TRÌNH TẠO HÌNH, BAO GÓI, TRANG TRÍ BAO BÌ | a,b,c | 4 | |
| 5.1 | Quá trình tạo hình | | | |
| 5.2 | Quá trình bao gói và trang trí bao bì | | | |

6. Tài liệu dạy và học:

| STT | Tên tác giả | Tên tài liệu | Năm xuất bản | Nhà xuất bản | Địa chỉ khai thác tài liệu | Mục đích sử dụng | |
|-----|------------------|--|--------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|-----------|
| | | | | | | Tài liệu chính | Tham khảo |
| 1 | Lê Bạch Tuyết | Các quá trình sản xuất cơ bản trong công nghệ thực phẩm | 1996 | Đại học Bách khoa Hà Nội. | Thư viện | x | |
| 2 | | <i>Food Processing Technology. Principles and practice</i> | 2000 | Woodhead Publishing Limited | Thư viện | | x |
| 3 | Nguyễn Bin | Các quá trình và thiết bị trong sản xuất thực phẩm | | Đại học Bách khoa Hà Nội. | Thư viện | | x |
| 4 | Đông Thị Anh Đào | Bao bì thực phẩm | 2005 | NXB Đại học Quốc Gia TP.HCM | Thư viện | | x |

7. Đánh giá kết quả học tập:

| STT | Hình thức đánh giá | Nhằm đạt KQHT | Trọng số (%) |
|-----|--------------------|---------------|--------------|
|-----|--------------------|---------------|--------------|

| | | | |
|---|-----------------------|------|-----------|
| 1 | Seminar | Abcd | 40 |
| 2 | Chuyên cần/thái độ | | <i>10</i> |
| 3 | Thi kết thúc học phần | | 50 |

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi họ tên)

Trần Thanh Giang

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

GHI CHÚ: Cách trình bày một số nội dung của Đề cương học phần

(Lưu ý: Lược bỏ phần Ghi chú này và các con số chỉ nội dung ghi chú trên các trang 1, 2 trước khi in hoặc công bố)

(1) Lấy từ Chương trình đào tạo (**CHỮ HOA, in đậm**); đối với các HP thực hành độc lập cũng phải có Đề cương học phần riêng.

(2) Lấy từ Chương trình đào tạo.

(3) Ghi theo quy cách TC(LT-TH), trong đó TC = số tín chỉ (toàn bộ) của học phần, LT = số tín chỉ chỉ dành cho hình thức dạy học lý thuyết; TH = số tín chỉ chỉ dành cho hình thức thực hành, thí nghiệm, thực tập. Số tín chỉ gán cho hình thức dạy học lý thuyết và thực hành có thể số lẻ. Ví dụ: 3(3-0); 3(2,5-0,5).

(4) Ghi: Đại học hay Cao đẳng.

(5) Ghi tên các học phần tiên quyết trong chương trình mà sinh viên cần phải tích lũy trước khi học học phần này, nếu không có ghi: Không.

(6) **Mô tả tóm tắt học phần:** nhằm cung cấp một cách khái quát nội dung của học phần, bao gồm các chủ đề chính.

Ví dụ Mô tả tóm tắt của học phần Tin học cơ sở:

Trang bị kiến thức và kỹ năng sử dụng máy tính trong các công việc như soạn thảo văn bản, sử dụng bảng tính điện tử, khai thác và sử dụng Internet, sử dụng các công cụ trình chiếu, khai thác và sử dụng các phần mềm ứng dụng khác; giúp hiểu rõ cách thức hoạt động cơ bản của hệ điều hành Windows.

(7) **Mục tiêu:** cho biết học phần sẽ đóng vai trò như thế nào trong việc giúp sinh viên tích lũy các kiến thức, kỹ năng của ngành, chuyên ngành đào tạo; và nó có vai trò gì trong việc đáp ứng các mục tiêu/chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

Ví dụ Mục tiêu của học phần Tin học cơ sở:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để học các học phần tin học nâng cao và tin học chuyên ngành hoặc các học phần thuộc các chuyên ngành khác có ứng dụng tin học; để sử dụng máy tính và internet phục vụ hiệu quả cho công việc và cuộc sống.

(8) **Kết quả học tập mong đợi:**

1. Khái niệm:

- Kết quả học tập mong đợi (expected learning outcomes) mô tả sinh viên sẽ biết, hiểu và làm được những gì sau khi học xong học phần.

- Kết quả học tập mong đợi có thể là kiến thức, kỹ năng (tư duy, thực hành, chuyên môn cụ thể, mềm), thái độ, ... mà chúng ta muốn sinh viên hình thành, thành thục.

2. Phân biệt giữa Mục tiêu học phần và Kết quả học tập mong đợi:

- Mục tiêu học phần mô tả những gì nhà trường dự định sẽ cung cấp trong học phần, chúng thường rộng hơn Kết quả học tập mong đợi của sinh viên.

- Kết quả học tập mong đợi mô tả chi tiết những gì mà sinh viên có khả năng làm được khi kết thúc học phần.

3. Mục đích của việc xây dựng Kết quả học tập mong đợi:

- Làm cho sinh viên hiểu những gì được mong đợi ở họ.

- Làm cho giảng viên hiểu rõ những gì sinh viên phải học trong học phần.

- Giúp giảng viên lựa chọn phương pháp và hình thức dạy học thích hợp nhất để đạt kết quả học tập dự định, ví dụ như: giảng bài, seminar, hướng dẫn, làm việc nhóm, thảo luận, sinh viên trình bày, làm việc trong phòng thí nghiệm.

- Giúp giảng viên lựa chọn cách đánh giá thích hợp nhất để đánh giá việc đạt được các kết quả học tập, ví dụ như: bằng dự án, tiểu luận, đánh giá hoạt động, câu hỏi nhiều lựa chọn, thi cuối kỳ.

4. Cấu trúc của 1 phát biểu Kết quả học tập mong đợi:

Kết quả học tập mong đợi cần phải có 3 yếu tố cấu thành:

- **Làm gì:** Mô tả hành động mà sinh viên có khả năng làm được gì sau khi được truyền đạt kiến thức. Đề diễn đạt điều này phải dùng các động từ hành động có thể quan sát được hoặc đo lường được.

- **Điều kiện:** Nêu ra các điều kiện và giới hạn quy định các hành vi sẽ diễn ra.

- **Tiêu chuẩn:** Sử dụng tiêu chí hay tiêu chuẩn thực hiện đòi hỏi sinh viên phải đạt được ở mức độ nào thì chấp nhận được.

5. Yêu cầu đối với viết Kết quả học tập mong đợi:

- Phải cụ thể, không diễn đạt chung chung. (tránh sử dụng các động từ chung chung như: “biết”, “hiểu”, “đề làm quen với”, “nắm vững”, “nắm được”, “nhận thức”, “giác ngộ”,)

- Phải đo lường và đánh giá được.

- Phải đơn giản, dễ hiểu (dùng câu đơn, tránh sử dụng câu phức).

- Phải thể hiện hành động: bắt đầu bằng một động từ hành động, động từ hành động tương ứng với bảng phân loại mục tiêu học tập trong lĩnh vực nhận thức/tư duy của Bloom (1956) hoặc tương ứng với bảng phân loại mục tiêu học tập trong lĩnh vực tâm vận động của Dave (1970) (nếu học phần có nội dung thực hành (thí nghiệm, thực hành hay thực tập)) hoặc trong lĩnh vực thái độ, tình cảm cũng của Bloom.

- Phù hợp với trình độ đào tạo và mục tiêu học phần.

- Phải viết dưới góc độ của sinh viên chứ không phải dự định dạy học của giảng viên (như khi viết Mục tiêu học phần).

- Kết quả học tập mong đợi thường được trình bày như sau:

| |
|--|
| Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể: |
| a) |
| b) |
| c) |
| ... |

6. Phân loại mục tiêu học tập trên Thang Bloom tu chính (**Bloom’s Revised Taxonomy**) trong lĩnh vực nhận thức (cognitive domain)

| Cấp độ | Ví dụ & Từ khóa |
|--|---|
| Nhớ: Có thể nhắc lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó | <u>Ví dụ:</u> Viết lại một công thức, đọc lại một bài thơ, mô tả lại một sự kiện, nhận biết phương án đúng. <u>Từ khóa:</u> Nhắc lại, mô tả, liệt kê, trình bày, chọn lựa, gọi tên, nhận diện |
| Hiểu: Nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ, khái quát | <u>Ví dụ:</u> Giải thích một định luật, phân biệt cách sử dụng các thiết bị, viết tóm tắt một bài báo, trình bày một quan điểm. <u>Từ khóa:</u> Giải thích, tóm tắt, phân biệt, mở rộng, khái quát hóa, cho ví dụ, nhận định, so sánh, sắp xếp |
| Vận dụng: Áp dụng thông tin đã biết vào một tình huống, điều kiện mới | <u>Ví dụ:</u> Vận dụng một định luật để giải thích một hiện tượng, áp dụng một công thức để tính toán, thực hiện một thí nghiệm dựa trên qui trình. <u>Từ khóa:</u> Vận dụng, áp dụng, tính toán, chứng minh, giải thích, xây dựng, lập kế hoạch |
| Phân tích: Chia thông tin thành những phần nhỏ và chỉ ra mối | <u>Ví dụ:</u> Lý giải nguyên nhân thất bại của một doanh nghiệp, hệ thống hóa các văn bản pháp qui, xây |

| | |
|---|---|
| liên hệ của chúng tới tổng thể | dựng biểu đồ phát triển của một doanh nghiệp. <u>Từ khóa:</u> Phân tích, lý giải, so sánh, lập biểu đồ, phân biệt, minh họa, xây dựng mối liên hệ, hệ thống hóa |
| Đánh giá: Đưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với thông tin dựa trên các chuẩn mực, tiêu chí | <u>Ví dụ:</u> Phân biện một nghiên cứu, bài báo; đánh giá khả năng thành công của một giải pháp; chỉ ra các điểm yếu của một lập luận. <u>Từ khóa:</u> Đánh giá, cho ý kiến, bình luận, tổng hợp, so sánh |
| Sáng tạo: Xác lập thông tin, sự vật mới trên cơ sở những thông tin, sự vật đã có | <u>Ví dụ:</u> Thiết kế một mẫu nhà mới, xây dựng một công thức mới; xây dựng hệ thống các tiêu chí để đánh giá một hoạt động; xây dựng cơ sở lý luận cho một quan điểm; lập kế hoạch tổ chức một sự kiện mới. <u>Từ khóa:</u> Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, sáng tác, đề xuất |

7. Phân loại mục tiêu học tập của Dave (1970) trong lĩnh vực tâm vận động (psychomotor domain):

- Đây là lĩnh vực liên quan đến sự phối hợp giữa não bộ và các cơ bắp hay liên quan đến các kỹ năng vận động và thao tác của sinh viên.

- Được sử dụng trong một số lĩnh vực giáo dục như: giáo dục thể chất, nghệ thuật, y khoa, giáo dục kỹ thuật (thực hành), khoa học thực nghiệm.

- Trong lĩnh vực tâm vận động (psychomotor domain), Dave cho rằng có 5 cấp độ từ thấp đến cao như sau: bắt chước (imitation), vận dụng/thao tác (manipulation), chính xác/chuẩn hóa (precision), thành thạo/phối hợp (articulation), kỹ xảo/tự động hóa (naturalization). Cụ thể:

+ Bắt chước là sự quan sát hành vi của người khác để làm theo.

+ Vận dụng/thao tác là năng lực thể hiện một hành động cụ thể bằng cách làm theo nội dung bài giảng và các kỹ năng thực hành.

+ Chính xác/chuẩn hóa là năng lực tự thực hiện một nhiệm vụ mà chỉ mắc phải một vài sai sót nhỏ.

+ Thành thạo/phối hợp là năng lực phối hợp một loạt các hành động bằng cách kết hợp 2 hay nhiều kỹ năng.

+ Kỹ xảo/tự động hóa là năng lực thực hiện theo bản năng (không cần suy nghĩ).

- Các động từ thường dùng: lắp ráp, điều chỉnh, sửa đổi, chuẩn bị, lắp đặt, cân đối, uốn, xây dựng, dàn dựng, phối hợp, cấu trúc, thiết kế, mô phỏng, ném, khám phá, thể hiện, lái, đo, thực hiện, rót, đổ, trình diễn, vận hành, ...

- Các ví dụ:

+ Sử dụng các giao tiếp phi ngôn ngữ thích hợp, như cử chỉ, ánh mắt, tư thế đĩnh đạc.

+ Tạo ra mô hình tương tác 3-D của sản phẩm và môi trường.

+ Xác định trạng thái ứng suất và biến dạng của kết cấu bằng cách sử dụng các công cụ vật lý và đo đạc thích hợp.

8. Phân loại mục tiêu học tập của Bloom (1956) trong lĩnh vực tình cảm, thái độ (affective domain):

- Miền tình cảm liên quan đến giá trị và thái độ.

- Các cấp độ của miền tình cảm, thái độ:

+ Nhận lấy: sẵn sàng tiếp nhận thông tin,

- + Đáp lại: tham gia tích cực vào việc học tập,
- + Lượng giá: cam kết, trung thành với giá trị,
- + Tổ chức: so sánh, tổng hợp các giá trị,
- + Đặc tính: tích hợp niềm tin, tư tưởng và thái độ.
- Các động từ thường dùng: chấp nhận, phục vụ, cố gắng, ganh đua, thảo luận, luận bàn, chia sẻ, hợp tác, hỗ trợ, tôn trọng, quan hệ ...
- Các ví dụ:
 - + Chấp nhận nhu cầu tiêu chuẩn đạo đức chuyên môn.
 - + Tôn trọng nhu cầu bảo vệ bí mật trong quan hệ với đối tác kinh doanh.
 - + Sẵn sàng phục vụ khách hàng.
 - + Thái độ cởi mở, thân tình với khách hàng.
 - + Thái độ thiện chí giải quyết mâu thuẫn.
 - + Tinh thần hợp tác làm việc nhóm.
 - + Tham gia tích cực vào giờ giảng.

(9) Nội dung:

- Căn cứ Mục tiêu học phần và Kết quả học tập mong đợi để hình thành danh mục chương/chủ đề và nội dung kiến thức cụ thể trong mỗi chương/chủ đề.
- Với mỗi chương/chủ đề cần nêu (các) Kết quả học tập mong đợi (thứ mấy) của học phần mà chương/chủ đề này nhắm đến.
- Với mỗi chương/chủ đề ghi số tiết phân bổ cho 2 hình thức dạy học chủ yếu gồm lên lớp lý thuyết (LT) (bao gồm thuyết giảng/điển giảng/giảng bài, thảo luận, bài tập, kiểm tra ...) và thực hành (TH) (bao gồm thí nghiệm, thực hành, thực tập, đi thực tế, điền dã, ...) theo mẫu dưới đây. Lưu ý 1 tín chỉ lý thuyết = 15 tiết, 1 tín chỉ thực hành = 30 tiết.

Ví dụ:

| TT | Chương/Chủ đề | Nhằm đạt KQHT | Số tiết | |
|-----|---|------------------|---------|----|
| | | | LT | TH |
| 1 | Đại cương về khoa học và nghiên cứu khoa học | | 15 | 0 |
| 1.1 | Đại cương về Khoa học | a | | |
| 1.2 | Đại cương về nghiên cứu khoa học | b | | |
| 2 | Tư duy logic trong nghiên cứu khoa học – công nghệ | | 10 | 0 |
| 2.1 | Tư duy logic | c | | |
| 2.2 | Xây dựng khái niệm, thực hành phán đoán, suy luận, luận chứng trong nghiên cứu KHCN | d | | |
| 2.3 | Quy luật và quy tắc tư duy logic phải tuân thủ trong nghiên cứu KHCN | e | | |
| 2.4 | Chu trình nhận thức chân lý khách quan – nhận thức chủ đề nghiên cứu KHCN | f | | |

(10) Tài liệu dạy và học:

- Chỉ đưa vào bảng những tài liệu phục vụ học tập và sinh viên có thể tiếp cận được.
- Nếu là tài liệu internet thì ghi rõ đường dẫn ở cột Địa chỉ khai thác tài liệu.
- Nếu là bài giảng thì ghi “Bài giảng.....” ở cột Tên tài liệu, ghi “Thư viện số ĐHNT” ở cột Địa chỉ khai thác tài liệu nếu bài giảng đã được công bố trên Thư viện số.

(11) Đánh giá kết quả học tập:

- Căn cứ Mục tiêu học phần và Kết quả học tập mong đợi để xây dựng các hình thức kiểm tra, đánh giá phù hợp.
- Các hình thức và số lần kiểm tra, đánh giá thực hiện theo Quy định kiểm tra và thi

kết thúc học phần của Trường.

- Ứng với mỗi hình thức kiểm tra, đánh giá cần nêu (các) kết quả học tập mong đợi của học phần mà hoạt động kiểm tra, đánh giá này nhắm đến. Các hình thức kiểm tra, đánh giá phải bao quát hết toàn bộ Kết quả học tập mong đợi của học phần.

- Tùy vai trò của hình thức kiểm tra, đánh giá đối với việc đạt mục tiêu và kết quả học tập dự kiến của học phần, phân bổ trọng số tương ứng cho phù hợp.

- Trọng số của Chuyên cần/thái độ không vượt quá 10%.

- Trọng số thi kết thúc học phần: Tùy theo loại HP, bộ môn thống nhất theo quy định.

- Ví dụ:

| <i>TT</i> | <i>Hình thức đánh giá</i> | <i>Nhằm đạt KQHT</i> | <i>Trọng số (%)</i> |
|-----------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | Các lần kiểm tra giữa kỳ | a, b, c | 10 |
| 2 | Tiểu luận | a | 5 |
| 3 | Thực hành | b | 10 |
| 4 | Chuyên cần/thái độ | d | 5 |
| 5 | Thi kết thúc học phần | a, b, c, d | 70 |

Lưu ý chung:

- Các học phần Thực hành độc lập cũng phải có Đề cương học phần (ĐCHP) riêng.
- ĐCHP cần được bộ môn thông qua, trưởng khoa/viện phê duyệt (lưu bản cứng tại bộ môn) và đưa file lên trang web bộ môn.
- ĐCHP cần được bộ môn tổ chức rà soát, cập nhật hàng năm.