

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ SÀI GÒN  
KHOA/BAN: CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### I. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **THỰC PHẨM CHỨC NĂNG**
- Tên tiếng Anh: **FUNCTIONAL FOODS**
- Mã học phần: CNTP516
- Số tín chỉ: 02 TC

Phân bổ thời gian: 2 (1:1:0)

### II. Thông tin giảng viên

- Giảng viên phụ trách chính: TS. Trần Thị Thu Trà
- Giảng viên cùng giảng dạy:

### III. Điều kiện tham gia học tập học phần

- Môn học trước: Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, dinh dưỡng.....
- Môn học tiên quyết:.....

### IV. Mô tả tóm tắt học phần

Môn học giới thiệu các định nghĩa, khái niệm và quy định thương mại liên quan đến các loại thực phẩm chức năng; vai trò của các chất có hoạt tính sinh học trong nguyên liệu thực phẩm và sử dụng chúng làm thực phẩm chức năng; tác động của kỹ thuật chế biến vào các thành phần hoạt tính sinh học trong thực phẩm.

### V. Mục tiêu học phần

❖ Nêu mục tiêu cần đạt được đối với người học sau khi học học phần đó (*về mặt lý thuyết, thực hành*).

STT	MỤC TIÊU	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN	MÔ TẢ (*)
1.	MTHP01	Hiểu rõ các định nghĩa, khái niệm về thực phẩm chức năng. Có khả năng phân biệt các loại thực phẩm và trình bày được vai trò của chúng đối với sức khỏe con người.	A1

2.	MTHP02	Nắm rõ các quy định của pháp luật đối với thực phẩm chức năng	A1
3	MTHP03	Hiểu biết cơ bản về nguyên nhân gây các bệnh mãn tính không lây và nguyên tắc cơ bản của việc sử dụng thực phẩm chức năng để phòng và hỗ trợ chữa bệnh.	A1
4	MTHP04	Nhận biết được các hoạt chất sinh học có trong thực phẩm chức năng và các cơ chế đã được biết hoặc giả định của các hoạt chất này trong việc phòng ngừa bệnh.	A1
5	MTHP05	Nhận biết được các thuộc tính của thực phẩm chức năng, phân tích được các công bố về các chức năng của một thực phẩm chức năng có liên quan đến việc cải thiện tình trạng sức khỏe.	A1, A3
6	MTHP06	Thu thập, xử lý, tổng hợp thông tin về 1 sản phẩm hay 1 nhóm sản phẩm chức năng	B4, B5, C1
7	MTHP07	Phân tích được các yếu tố trong thu nhận, bảo quản, chế biến nguyên liệu ảnh hưởng đến các hoạt tính sinh học của các chất có trong thực phẩm chức năng	A3
8	MTHP08	Đề ra được các giải pháp và các thông số kỹ thuật để giảm thiểu biến đổi bất lợi hay làm tăng hoạt tính sinh học của các chất có trong thực phẩm chức năng	B1, B2, B5

❖ **Ghi chú:**

- (\*) Những kiến thức mà học phần này trang bị cho người học.
- (\*\*) Đối chiếu với chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo.

**VI. Chuẩn đầu ra của học phần**

STT	MỤC TIÊU	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN	MÔ TẢ (*)
1.	MTHP01	CĐRMH01.1	Trình bày được khái niệm, vai trò của thực phẩm chức năng
		CĐRMH01.2	Xác định được một sản phẩm cụ thể là thực phẩm chức năng, thực phẩm dinh dưỡng, dược phẩm bào chế hay

			thuốc cổ truyền
2	MTHP02	CĐRMH02.1	Nắm được các quy định chung của thế giới đối với thực phẩm chức năng
		CĐRMH02.2	Nắm rõ các quy định của pháp luật Việt Nam đối với thực phẩm chức năng
3	MTHP03	CĐRMH03.1	Hiểu biết cơ bản về khả năng gây bệnh mãn tính không lây của gốc tự do và cơ chế phòng bệnh bằng các chất chống oxy hóa
		CĐRMH03.2	Hiểu biết cơ bản về phản ứng viêm và cơ chế điều hòa phản ứng viêm bằng thực phẩm
4	MTHP04	CĐRMH04.1	Liệt kê được các hoạt chất sinh học cơ bản và đang được chú ý hiện nay
		CĐRMH04.2	Trình bày được cơ chế tác động của các hoạt chất này lên cơ thể và mối liên hệ giữa cơ chế và tác dụng với sức khỏe
5	MTHP05	CĐRMH05.1	Phân tích được các yếu tố trong thu nhận, bảo quản, chế biến nguyên liệu ảnh hưởng đến các hoạt tính sinh học của các chất có trong thực phẩm chức năng
6	MTHP06	CĐRMH06.1	Đề ra được các giải pháp và các thông số kỹ thuật để giảm thiểu biến đổi bất lợi hay làm tăng hoạt tính sinh học của các chất có trong thực phẩm chức năng

❖ **Ghi chú:**

- (\*) Những kiến thức, kỹ năng mà người học có thể làm được sau khi học học phần này.

**VII. Nội dung chi tiết học phần:**

❖ Trình bày các chương, mục trong chương và nội dung khái quát. Trong từng chương ghi số tiết giảng lý thuyết, bài tập, thực hành (*hoặc thí nghiệm, thảo luận*). Đồng thời đối chiếu các nội dung với các chuẩn đầu ra của môn học.

		PHÂN BỐ THỜI GIAN (a:b:c)	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN
	<b>Chương 1: Giới thiệu</b>	(3:0:3)	
1	<b>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</b> 1.1. Khái niệm thực phẩm chức năng, dược thực phẩm 1.2. Định nghĩa, phân loại thực phẩm chức năng 1.3. Quy định về thực phẩm chức năng – Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng		CĐRMH01.1 CĐRMH01.2 CĐRMH02.1
	<b>B. Các nội dung tự học ở nhà:</b> Tìm trên mạng hay trên thị trường các loại thực phẩm chức năng đang được quảng cáo và phân loại các sản phẩm này theo quy định của nhà nước		
	<b>Chương 2: Phản ứng oxy hóa và viêm: Nguồn gốc của các bệnh mãn tính không lây</b>	(3:0:3)	
2	<b>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</b> – Nội dung 2.1. Gốc tự do và các chất chống oxy hóa 2.2. Phản ứng viêm và biện pháp hạn chế tác động xấu của viêm bằng thực phẩm – Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng, làm bài tập nhóm		CĐRMH03.1 CĐRMH03.2
	<b>B. Các nội dung tự học ở nhà:</b> Tham khảo các tài liệu sách vở và trên mạng về ảnh hưởng của gốc tự do đối với sức khỏe		
	<b>Chương 3: Các hợp chất quan trọng tạo nên chức năng của thực phẩm chức năng</b>	4: 0: 4	
3	<b>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</b> – Nội dung: 3.1. Hoạt tính sinh học của Protein 3.1.1 Hoạt tính sinh học của các acid amin 3.1.2 Các peptid có hoạt tính sinh học		CĐRMH04.1 CĐRMH04.2

	<p>3.1.3 Các thực phẩm chức năng có nguồn gốc động vật</p> <p>3.2. Hoạt tính sinh học của Lipid</p> <p>3.2.1 Tính chất chức năng của các acid béo mạch ngắn</p> <p>3.2.2 Tính chất chức năng của các acid béo mạch trung bình</p> <p>3.2.3 Tính chất chức năng của các acid béo không no</p> <p>3.2.4 Tính chất chức năng của các sterol</p> <p>3.3. Hoạt tính sinh học của carbohydrate</p> <p>3.3.1. Khái niệm chung</p> <p>3.3.2. Vai trò sinh học của chất xơ</p> <p>3.3.3. Vai trò sinh học của các glycoprotein, proteoglycans và glycolipids</p> <p>3.4. Vai trò sinh học của các vitamin và khoáng chất</p> <p>3.4.1 Các vitamin tan trong nước</p> <p>3.4.2 Các vitamin tan trong dầu</p> <p>3.4.3 Các chất có đặc tính tương tự vitamin</p> <p>3.4.3 Các khoáng chất</p> <p>3.5. Các hợp chất từ thực vật (phytochemicals) có hoạt tính sinh học cao</p> <p>3.5.1 Các hợp chất Alkaloids</p> <p>3.5.2. Các hợp chất Carotenoids</p> <p>3.5.3. Các hợp chất Polyphenols</p> <p>3.5.4 Các hợp chất chứa N và S</p> <p>3.5.5 Các hợp chất Terpenes</p> <p>– Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng, làm bài tập nhóm.</p>		
	<p><b>B. Các nội dung tự học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm trên mạng hay trên thị trường các loại thực phẩm chức năng đang được quảng cáo và xác định thành phần và so sánh các chức năng công bố trên nhãn hàng với các lý thuyết được học.</li> <li>- Bài thuyết trình về Tìm hiểu kỹ hơn về nguyên liệu và cách thu nhận, tinh chế một (hay một nhóm) hợp chất có hoạt tính sinh học</li> </ul>		
4	<p><b>Chương 4: Sử dụng vi sinh vật trong thực phẩm chức năng</b></p> <p><b>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</b></p>	(3:0:3)	

	<p>4.1 Các khái niệm về Probiotics, prebiotics và synbiotics</p> <p>4.2 Các vi sinh vật ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm chức năng</p> <p>4.3 Các sản phẩm lên men</p>		
	<p><b>B. Các nội dung tự học ở nhà:</b> Tìm trên mạng hay trên thị trường các loại thực phẩm chức năng có chứa probiotic đang được quảng cáo và so sánh các chức năng công bố trên nhãn hàng với các lý thuyết được học</p>		
	<p><b>Chương 5: Thực phẩm chức năng và sức khỏe</b></p>	0:6:0	
5	<p><b>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</b></p> <p>Nội dung:</p> <p>5.1 Thực phẩm chức năng tác động đến đường ruột</p> <p>5.2 Thực phẩm chức năng tác động đến tim mạch</p> <p>5.3 Thực phẩm chức năng giảm tốc độ lão hóa</p> <p>5.4. Thực phẩm chức năng hỗ trợ điều trị béo phì và đái tháo đường</p> <p>5.5. Thực phẩm chức năng hỗ trợ điều trị các bệnh về xương khớp</p> <p>Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng, làm bài tập nhóm.</p>		<p>CĐRMH02.1</p> <p>CĐRMH02.3</p> <p>CĐRMH05.1</p>
	<p><b>B. Các nội dung tự học ở nhà:</b> Chuẩn bị bài thuyết trình về một loại bệnh mãn tính không lây và các thực phẩm</p>		
	<p><b>Chương 6: Công nghệ sản xuất các sản phẩm thực phẩm chức năng</b></p>	3:6:0	
6	<p><b>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</b></p> <p>Nội dung:</p> <p>6.1. Ảnh hưởng của quá trình chế biến, bảo quản lên hoạt tính của các hoạt chất sinh học</p> <p>6.2. Giới thiệu một số quy trình công nghệ chế biến nguyên liệu có giá trị và sản xuất thực phẩm chức năng.</p> <p>Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng, làm bài tập nhóm.</p>		<p>CĐRMH03.1</p> <p>CĐRMH03.1</p> <p>CĐRMH04.1</p> <p>CĐRMH04.2</p> <p>CĐRMH05.1</p> <p>CĐRMH06.1</p>
	<p><b>B. Các nội dung tự học ở nhà:</b> Chuẩn bị bài thuyết trình về quy trình công nghệ và các thông số công nghệ để sản xuất một sản phẩm thực phẩm chức năng</p>		

*Chú thích: a: số tiết lý thuyết; b: số tiết bài tập, c: số tiết tự học*

## **Tài liệu học tập**

### **1. Sách, giáo trình, tài liệu chính**

[1] R. Chadwick, S. Henson, B. Moseley, G. Koenen, M. Liakopoulos, C. Midden, A. Palou, G. Rechkemmer, D. Schröder, A. Von Wright; *Functional Foods*; Springer Science & Business Media, 2013 - 221 trang

[2] Mary K. Schmidl, Theodore P. Labuza; *Essentials Of Functional Foods*; Springer Science & Business Media, 2000 - 395 trang

[3] Mingro Guo; *Functional Foods: Principles and Technology*; Elsevier, 2013 - 368 trang

### **2. Sách, tài liệu tham khảo:**

[4] Jim Smith, Edward Charter; *Functional Food Product Development*; John Wiley & Sons, 2011 - 528 trang

[5] John Shi, Giuseppe Mazza, Marc Le Maguer; *Functional Foods: Biochemical and Processing Aspects*, Tập 2; CRC Press, 2016 - 432 trang

[6] Israel Goldberg; *Functional Foods: Designer Foods, Pharmafoods, Nutraceuticals*; Springer Science & Business Media, 2012 - 571 Trang

[7] Yoshinori Mine, Eunice Li-Chan, Bo Jiang; *Bioactive Proteins and Peptides as Functional Foods and Nutraceuticals*; John Wiley & Sons, 2011 - 436 trang

[8] F. D. Gunstone; *Lipids for Functional Foods and Nutraceuticals*; Oily Press, 2003 - 322 trang

[9] Costas G. Biliaderis, Marta S. Izydorczyk; *Functional food carbohydrates*; CRC Press, 2007, 588 trang

[10] Navarra, Tova. *The encyclopedia of vitamins, minerals, and supplements*. Infobase Publishing, 2014, 383 trang

[11] Johnson, Ian, and Gary Williamson, eds. *Phytochemical functional foods*. CRC Press, 2003, 384 trang

[12] Watson, Ronald Ross, and Victor R. Preedy, eds. *Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics: Bioactive Foods in Health Promotion*. Academic Press, 2015, 938 trang

[13] G. K. Jayaprakasha, Bhimanagouda S. Patil; *Nutraceuticals and Functional Foods: Chemistry And Health Promoting Properties Of Fruits And Beverages Involved In Prevention Of Chronic Diseases*; EOLSS Publications, 2015 - 354 trang

## **VIII. Nhiệm vụ người học**

1. Dự lớp: 100%

2. Bài tập: chuẩn bị ở nhà, thảo luận tại lớp, trình bày trước lớp, sửa lại bài thuyết trình theo góp ý và trả lời các câu hỏi của giáo viên và các bạn

3. Chuẩn bị nội dung ở nhà: các bài tập được giao

4. Khác (nếu có): Không

### IX. Phương pháp đánh giá học phần

1. Thang điểm đánh giá: 10.

2. Hình thức và kế hoạch đánh giá:

STT	HÌNH THỨC	NỘI DUNG	THỜI ĐIỂM	CÔNG CỤ	TỶ LỆ (%)
1.	<b>Tham dự lớp và làm bài tập về nhà (Quá trình)</b>				30
	Phát biểu trên lớp	Tất cả các nội dung	Trong buổi giảng và các buổi seminar		10
	Bài tập về nhà	Chương 1, 2, 3, 4	Nộp bài sau buổi học và nhận xét vào đầu buổi sau		20
2.	<b>Kiểm tra giữa kỳ: Báo cáo chuyên đề/tiểu luận</b>				30
	Nộp bài chuẩn bị thuyết trình trước cho giáo viên	Chương 3, 4, 5 và 6: Nguyên liệu, phương pháp sản xuất và cách thức sử dụng một sản phẩm hoặc một nhóm sản phẩm thực phẩm chức năng	Trước khi thuyết trình 1 tuần	Đèn chiếu	10
	Thuyết trình theo nhóm		Ngay sau khi kết thúc thuyết giảng về vấn đề vấn đề thảo luận		10
	Nộp bản báo cáo cuối cùng và bản trả lời các câu hỏi của giáo viên và bạn học		Sau khi thuyết trình 1 tuần		10
3.	<b>Thi cuối kỳ</b>				40%
	Thi tự luận	Toàn bộ chương trình học	Theo lịch của nhà trường	- Giấy bút	

#### ❖ Ghi chú:

Phần thi tự luận sẽ bao gồm:

- 1 câu hỏi để đánh giá về khả năng hiểu biết, phân loại thực phẩm chức năng hay các quy định pháp luật về thực phẩm chức năng (CĐRMH01 và CĐRMH02)

- 1 câu hỏi để đánh giá hiểu biết của học viên về nguồn gốc các hợp chất có hoạt tính sinh học và tác động của chúng đến khả năng phòng và hỗ trợ chữa các bệnh mãn tính không lây (CĐRMH03 và CĐRMH04)
- 1 câu hỏi để đánh giá khả năng phân tích các nguy cơ gây giảm hoạt tính và đưa ra các giải pháp phòng và hỗ trợ chữa các bệnh mãn tính không lây (CĐRMH05 và CĐRMH06)

**X. Ngày phê duyệt**

.....

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**TRƯỞNG KHOA/BAN CHUYÊN MÔN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*