

Số: 154 /QĐ-ĐHNL-ĐT

Thái Nguyên, ngày 26 tháng 02 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
Ban hành chương trình đào tạo tiên tiến trình độ đại học

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

Căn cứ Nghị định số 31/CP ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BGDĐT ngày 14 tháng 5 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của đại học vùng và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ Nghị định 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 4 năm 2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Quy định đào tạo chương trình tiến tại Trường Đại học Nông lâm ban hành kèm theo Quyết định số 674/QĐ-ĐTQT ngày 16/06/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nông lâm;

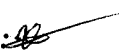
Theo đề nghị của Trường phòng Đào tạo,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành các chương trình đào tạo tiên tiến trình độ đại học (chương trình đào tạo từng ngành đính kèm theo Quyết định này).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và được áp dụng từ khoá đào tạo tuyển sinh năm 2020 (khóa 52).

Điều 3. Các ông/bà Trường phòng Đào tạo, Trưởng các khoa, Thủ trưởng các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

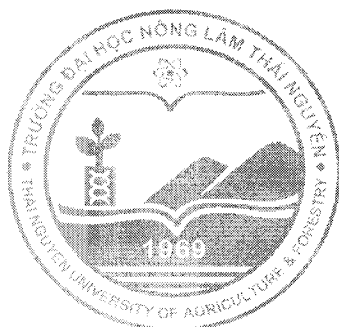
Nơi nhận: 

- Đại học Thái Nguyên (b/c);
- Như điều 3 (t/h);
- Lưu VT; ĐT.



HIỆU TRƯỞNG
PGS.TS. *Trần Văn Điền*

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

(Ban hành tại Quyết định số:...../QĐ-ĐT ngày tháng năm 2021
của Hiệu trưởng trường ĐH Nông lâm)

Ngành đào tạo: Công nghệ thực phẩm

Tên tiếng Anh: Food Technology

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã số:

Thái Nguyên, 2021

Mục lục

TT	Nội dung	Trang
	CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC	1
1	Thời gian đào tạo	1
2	Đối tượng tuyển sinh	1
3	Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp	1
4	Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra	1
	Mục tiêu đào tạo (Objectives)	1
	Chuẩn đầu ra	2
5	Khối lượng kiến thức toàn khoá	
6	Phân bổ khối lượng các khối kiến thức	2
7	Nội dung chương trình đào tạo	4
	Nội dung chương trình đào tạo sắp xếp theo năng lực (Chuẩn đầu ra), mức năng lực và modul	4
	Nội dung chương trình đào tạo sắp xếp theo khối kiến thức	9
8	Kế hoạch đào tạo	13
	<i>(CTĐT sắp xếp theo các kỳ và ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT)</i>	
9	Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần	17
10	Cơ sở vật chất phục vụ học tập	17
11	Hướng dẫn thực hiện chương trình	18
12	Ngày và cấp phê duyệt lần đầu	18
13	Tiến trình cập nhật CTĐT	18

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Công nghệ thực phẩm

Trình độ đào tạo: Đại học

Văn bằng tốt nghiệp: Kỹ sư

Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Anh

1. Thời gian đào tạo: 4.5 năm

2. Đối tượng tuyển sinh: Theo quy định hiện hành

3. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Quy trình đào tạo: Theo quy chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT

Điều kiện tốt nghiệp:

Điều kiện chung: Theo quy chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT năm 2014 của Bộ GD&ĐT.

Điều kiện của chuyên ngành:

- Có chứng chỉ tin học IC3 quốc tế
- Có chứng chỉ tiếng Anh IELTS quốc tế từ 5.5 trở lên hoặc các chứng chỉ tiếng Anh quốc tế tương đương khác.

4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

4.1. Mục tiêu đào tạo (Objectives)

Đào tạo kỹ sư Công nghệ thực phẩm có trình độ chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức tốt, năng động sáng tạo; trang bị cho sinh viên kiến thức nền tảng về nguyên lý khoa học và công nghệ thực phẩm, có kỹ năng thực hành tốt, có năng lực nghiên cứu khoa học, khả năng nghiên cứu phát triển, tổ chức sản xuất và kinh doanh sản phẩm thực phẩm. Sử dụng tiếng Anh thành thạo, đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động hội nhập quốc tế.

4.2. Chuẩn đầu ra (Program outcomes)

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra/Hồ sơ tốt nghiệp	Trình độ NL
1	Áp dụng các nguyên lý trong hóa học, sinh học, vật lý, vi sinh, thống kê đại cương, dinh dưỡng và toán học vào giải quyết các vấn đề về khoa học thực phẩm;	3
2	Phát triển được các kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu về Hóa học thực phẩm, Phân tích thực phẩm, An toàn thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, Công nghệ chế biến các sản phẩm thực phẩm.	3
3	Thiết kế hệ thống, vận hành và điều khiển dây chuyền công nghệ thực phẩm; áp dụng kỹ năng công nghệ thông tin trong thống kê, phân tích số liệu và các hoạt động chuyên môn.	3
4	Ứng dụng các phương pháp khoa học trong giải quyết tình huống, triển khai các hoạt động nghiên cứu khoa học, đào tạo, tập huấn và chuyển giao kỹ thuật, công nghệ trong lĩnh vực thực phẩm;	3
5	Áp dụng được kiến thức quản trị kinh doanh, luật và chính sách trong tổ chức sản xuất và thương mại hóa sản phẩm thực phẩm.	3
6	Sử dụng thành thạo tiếng Anh trong công việc và đáp ứng chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo	3
7	Vận dụng được kỹ năng mềm, tư duy phản biện và học tập suốt đời	3
8	Hiểu và vận dụng được đạo đức nghề nghiệp, thích ứng được trong môi trường làm việc đa dạng về quan điểm và văn hóa.	3

5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 150 tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng)

6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

NỘI DUNG	Số tín chỉ
I. KHỐI KIẾN THỨC CƠ BẢN	45
1. Các học phần bắt buộc	36
2. Các học phần tự chọn	09
II. KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ	44
1. Các học bắt buộc	42
2. Các học phần tự chọn	02
III. KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH	44
1. Các học bắt buộc	19
2. Các học phần tự chọn	25
IV. THỰC TẬP NGHỀ, RÈN NGHỀ	7
4. Giáo dục thể chất (không tính TC tích lũy)	3
5. Giáo dục quốc phòng (không tính TC tích lũy)	165 tiết
Khóa luận tốt nghiệp	10
TỔNGCỘNG	150

7. Nội dung chương trình đào tạo

Nội dung chương trình đào tạo sắp xếp theo năng lực (Chuẩn đầu ra), mức năng lực và module

Năng lực	Module	TC	Học phần	Số TC		Module	TC	Học phần	Số TC		Module	TC	Học phần	Số TC	
				BB	TC				BB	TC				BB	TC
1. Áp dụng các nguyên lý trong hóa học, sinh học, vật lý, vi sinh, thống kê đại cương, dinh dưỡng và toán học vào giải quyết các vấn đề về khoa học thực phẩm	Mức 1: Hiểu được các kiến thức cơ bản về vật lý, sinh học, hóa học					Mức 2: Liên hệ được các nguyên lý vật lý, hóa học, sinh học và thống kê đến các vấn đề khoa học và công nghệ thực phẩm					Mức 3: Vận dụng được các nguyên lý vật lý, sinh học, hóa học, thống kê giải thích các vấn đề về khoa học và công nghệ thực phẩm				
	MD1: Kiến thức khoa học cơ bản I	11	Hóa học đại cương	3		MD2: Kiến thức khoa học cơ bản II	12	Hóa Hữu cơ	3		MD3: Kiến thức khoa học nâng cao	9	Sinh học phân tử	2	
			Toán giải tích	2				Vi sinh đại cương	3				Dinh dưỡng	2	
			Sinh học đại cương: Bản chất của cuộc sống trên Trái đất	3				Thống kê đại cương	3				Rèn nghề 1: Các kỹ năng sử dụng trang thiết bị PTN trong phân tích thực phẩm	2	
			Vật lý đại cương		3			Hoá sinh đại cương	3				Đại cương về khoa học thực phẩm	3	
2. Phát triển được các kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu về Hóa học thực phẩm, Phân tích thực phẩm, An toàn thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, Công nghệ chế biến các sản phẩm thực phẩm	Mức 1: Hiểu được các kiến thức chuyên ngành về hóa học, hóa sinh, vi sinh, phân tích và quá trình công nghệ					Mức 2: Vận dụng được kiến thức chuyên ngành trong lĩnh vực chuyên môn					Mức 3: Áp dụng được kiến thức chuyên ngành trong phân tích sản phẩm, phát triển chuyên môn				
	MD4:Thà nh phần và các quá trình biến đổi trong thực phẩm	20	Các quá trình cơ bản trong công nghệ Thực phẩm	2		MD5: Phân tích và đánh giá thực phẩm	21	Bố trí thí nghiệm và phân tích cảm quan thực phẩm	3		MD6: Công nghệ chế biến sản phẩm thực phẩm	33	Khoa học về thịt và công nghệ chế biến thịt	3	
			Nguyên liệu thực phẩm	3				Phương pháp phân tích hoá sinh thực phẩm	3				Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả		3
			Thuộc tính thực phẩm	3				Quản lý chất lượng và Vệ sinh an toàn thực phẩm	3				Công nghệ chế biến đồ uống		3
			Vi sinh thực phẩm	3				Quá trình đông lạnh thực phẩm	3				Các chất gây ngọt và công nghệ đường mía		3
			Công nghệ lên men	2				HACCP và đánh giá mối nguy	3				Công nghệ enzyme		3
			Hoá thực phẩm	3				Độc tố thực phẩm;		3			Công nhệ chế biến dầu mỡ thực phẩm		3
			Truyền nhiệt và chuyển khối trong công nghệ thực phẩm	3				Vệ sinh nhà máy chế biến thực phẩm		3			Công nghệ chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa		3

Năng lực	Module	TC	Học phần	Số TC		Module	TC	Học phần	Số TC		Module	TC	Học phần	Số TC	
				BB	TC				BB	TC				BB	TC
													Công nghệ chế biến trà, cà-phê, cacao		3
													Công nghệ bảo quản và chế biến ngũ cốc và củ cho bột		3
													Công nghệ bảo quản và chế biến thủy sản		3
													Thực tập chuyên ngành		3
3.Thiết kế hệ thống, vận hành và điều khiển dây chuyền công nghệ thực phẩm; áp dụng kỹ năng công nghệ thông tin trong thống kê, phân tích số liệu và các hoạt động chuyên môn.	Mức 1: Hiểu được kiến thức công nghệ thông tin cơ bản					Mức 2: Sử dụng được công nghệ thông tin trong chuyên môn					Mức 2: Áp dụng được công nghệ thông tin trong vận hành và điều khiển dây chuyền công nghệ				
	MD7: Công nghệ thông tin cơ bản	3	Tin học đại cương		3	MD8: Công nghệ thông tin chuyên ngành	3	Thiết kế thí nghiệm và phân tích thống kê		3	MD9: Phần mềm ứng dụng	3	Tối ưu hoá và điều khiển tự động		3
4. Ứng dụng các phương pháp khoa học trong giải quyết tình huống, triển khai các hoạt động	Mức 1: Hiểu được các phương pháp cơ bản sử dụng trong nghiên cứu, đào tạo và chuyển giao công nghệ					Mức 2: Vận dụng được các phương pháp khoa học trong nghiên cứu, đào tạo, tập huấn và chuyển giao công nghệ					Mức 3: Thực hiện thành thạo các biện pháp khoa học trong nghiên cứu, đào tạo, tập huấn và chuyển giao công nghệ				
	MD10: Tiếp cận phương pháp nghiên cứu khoa học	8	Khoa học công nghệ và con người	2		MD11: Phương pháp nghiên cứu khoa học	9	Viết Chuyên ngành Khoa học	3		MD 12: Ứng dụng và chuyển giao	4	Quản lý dữ liệu nghiên cứu	1	
			Dinh dưỡng cộng đồng	3				Phương pháp nghiên cứu khoa học		3			Xây dựng và quản lý dự án	3	

Năng lực	Module	TC	Học phần	Số TC		Module	TC	Học phần	Số TC		Module	TC	Học phần	Số TC	
					BB			TC					BB	TC	
nghiên cứu khoa học, đào tạo, tập huấn và chuyển giao kỹ thuật, công nghệ trong lĩnh vực thực phẩm			Thống kê ứng dụng trong sinh học		3					3					
5. Áp dụng được kiến thức quản trị kinh doanh, luật và chính sách trong tổ chức sản xuất và thương mại hóa sản phẩm thực phẩm.	Mức 1: Hiểu được kiến thức cơ bản trong hoạt động sản xuất kinh doanh					Mức 2: Xây dựng được kế hoạch, tổ chức hoạt động sản xuất kinh doanh					Mức 3: Vận dụng được kỹ năng mềm trong tổ chức Thực hiện được các bước trong hoạt động sản xuất kinh doanh và xúc tiến thương mại				
	MD13: Kiến thức luật và kinh tế	7	Giới thiệu Kinh tế vi mô	3		MD14: Phát triển sản phẩm và kinh doanh	13	Phụ gia và luật thực phẩm	2		MD15: Phát triển thương hiệu và thị trường	7	Xây dựng và phát triển thương hiệu		2
			Luật và chính sách thực phẩm	2				Phát triển sản phẩm	3				Marketing		3
			Quản lý đất bền vững và canh tác hữu cơ		2			Thiết kế sản phẩm mới	3				Quản trị doanh nghiệp	2	
								Bao bì thực phẩm	2						
								Giao dịch và đàm phán trong kinh doanh		3					
	Mức 1: Giao tiếp Tiếng Anh/ Tiếng Việt cơ bản					Mức 2: Ứng dụng Tiếng Anh/ tiếng Việt trong học tập					Mức 3: Sử dụng Tiếng Anh thành thạo				
MD 19: Tiếng anh/ việt cơ bản	10	English 1	2		MD 20: Tiếng anh/việt thực hành	7	English 4	3		MD 21: Tiếng anh nâng cao	10	Khóa luận tốt nghiệp	10		
		English 2	3				Tiếng Việt 2	4							
		English 3	2												
		Tiếng Việt 1	4												
7. Vận dụng được	Mức 1: Hiểu được các kỹ năng mềm cơ bản					Mức 2: Ứng dụng kỹ năng mềm trong học tập và công việc					Mức 3: Phát triển năng lực lãnh đạo				

[illegible]

8. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 150 tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng)

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Mã học phần	Ghi chú
I. KHỐI KIẾN THỨC CƠ BẢN			45				
1. Các học phần bắt buộc			36				
<i>a) Lý luận chính trị</i>			11				
1	Triết học Mác - Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	3	45	-	MLN121	Bắt buộc đối với sinh viên Việt Nam
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Marxist-Leninist Political Economy	2	30	-	MLN122	
3	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	Science Socialism	2	30	-	GSO121	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh's Ideology	2	30	-	HCM121	
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of the Vietnamese Communist Party	2	30	-	HCP125	
<i>b) Ngoại ngữ, khoa học tự nhiên – xã hội</i>			25				
6	Tiếng Anh 1	English 1	2	30	-	ENG 1	
7	Tiếng Anh 2	English 2	3	45	-	ENG 2	
8	Tiếng Anh 3	English 3	2	30	-	ENG 3	
9	Tiếng Anh 4	English 4	3	45	-	ENG 4	
10	Viết Chuyên ngành Khoa học	Writing in Profession: Science	3	45	-	AW1	
11	Diễn thuyết đại cương	Introduction to Public Speaking	3	30	15	CMN1	
12	Tin học - IC3	General Informatics – IC3	3	15	30	IC 3	
13	Sinh học đại cương: Bản chất của cuộc sống trên Trái đất	Introduction to Biology: Essentials of Life on Earth	3	45	-	BIS2	
15	Tiếng Việt 1	Vietnamese 1	4	60	-	VN1	Bắt buộc đối với sinh viên nước ngoài
16	Tiếng Việt 2	Vietnamese 2	4	60	-	VN2	
17	Văn hóa Việt Nam	Vietnamese Culture	3	45	-	VN4	
18	Kỹ năng mềm cho sinh viên	Fundamental soft skills for students	3	30	15	FSS1	
2. Các học phần tự chọn			9				
19	Vật lý đại cương	General Physics	3	45	-	PHY7	
20	Kinh nghiệm học tập ở nước ngoài	Overseas Study Experience	3	45	-	OSSE300	
21	Làm việc kết hợp học tập- Phát triển kỹ năng nghề nghiệp	Work Integrated Learning - Professional Skills Development	3	30	15	WORK300	

22	Quản lý và lập kế hoạch chiến lược	Strategic Planning and Management	3	30	15	MM403	
23	Lãnh đạo và thúc đẩy làm việc nhóm		3	30	15		
24	Quản lý con người và tổ chức	Managing People and Organisations	3	30	15	MM200	
25	Khởi nghiệp và quản trị kinh doanh		3	30	15		
II. KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ			44				
1. Các học phần bắt buộc			42				
26	Hóa học đại cương 1	General Chemistry	3	30	15	CHE2A	
27	Hóa hữu cơ	Organic Chemistry	3	30	15	OCH231	
28	Kinh tế vi mô	Principles of Microeconomics	3	45	-	ECN1A	
29	Toán giải tích 1	Short Calculus	2	30	-	MAT16A	
30	Thống kê đại cương	Elementary Statistics	3	30	15	STA13	
31	Thiết kế thí nghiệm và phân tích thống kê	Experiment Design and Statistic Analysis	3	30	15	EDS431	
32	Vì sinh đại cương	General Microbiology	3	30	15	GMI221	
33	Đại cương về khoa học thực phẩm	Introduction to Food science and Technology	3	45	-	IFT231	
34	Dinh dưỡng	Introduction to Nutrition	2	30	-	INU221	
35	Hoá sinh đại cương	General Biochemistry	3	30	15	GBI231	
36	Hoá thực phẩm	Food Chemistry	3	30	15	FCH231	
37	Các quá trình cơ bản trong công nghệ Thực phẩm	Food Engineering	3	45	-	FEN231	
38	Nguyên liệu thực phẩm	Food Materials	3	45	-	FMA231	
39	Phụ gia và luật thực phẩm		2	30	-	FAL221	
40	Thuộc tính thực phẩm	Food Properties	3	45	-	FPR331	
2. Các học phần tự chọn			2				
41	Vật lý đại cương	General Physics	3	45	-	PHY7A	
42	Sinh học phân tử		2	30	-	MBI221	
43	Quản lý đất bền vững và canh tác hữu cơ	Sustainable Land Management & Organic Farming	2	30	-	SOF	
44	Khoa học, công nghệ và con người	Science, Technology and Man	2	30	-	STM	
III. KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH			44				

1. Các học phần bắt buộc			19				
45	Bố trí thí nghiệm và phân tích cảm quan thực phẩm	Design and Analysis for Sensory Food Science	3	30	15	FSS331	
46	Vì sinh thực phẩm	Food Microbiology	3	30	15	FMI331	
47	Phương pháp phân tích hoá sinh thực phẩm	Biochemical Methods for Food Analysis	3	30	15	PCM331	
48	Quản lý chất lượng và Vệ sinh an toàn thực phẩm	Quality Management and Food Safety Hygien	3	45	-	PQA321	
49	Truyền nhiệt và chuyển khối trong công nghệ thực phẩm	Heat and mass transfer in food processing	3	45	-	HMT331	
50	Bao bì thực phẩm	Food Packing	2	30	-	FPA321	
51	Công nghệ lên men	Fermentation Technology	2	30	-	FET321	
2. Các học phần tự chọn			25				
52	Quá trình đông lạnh thực phẩm	Food Freezing	2	30	-	FFR321	
53	Phát triển sản phẩm	Food Product Development	2	30	-	FPD321	
54	Thiết kế sản phẩm mới	New Product Ideas	2	30	-	NPI321	
55	Khoa học về thịt và công nghệ chế biến thịt	Meat Science and Technology of Meat Products	3	45	-	MST421	
56	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	Fruit and Vegetable Processing	3	45	-	FVP431	
57	Công nghệ chế biến đồ uống	Technology of Beverages	3	45	-	BVT 431	
58	Các chất gây ngọt và công nghệ đường mía	Sweeteners and Technology of Cane sugar	3	45	-	SCT431	
59	Công nghệ enzyme	Introduction to Enzymology	3	45	-	IEN431	
60	HACCP và đánh giá môi nguy	HACCP and Risk Assessment	2	30	-	HRA421	
61	Công nghệ chế biến dầu mỡ thực phẩm	Technology of Edible Fats and Oils	2	30	-	FOT421	
62	Công nghệ chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa	Technology of Milk and Dairy Products	3	45	-	MDT421	
63	Công nghệ chế biến trà, cà-phê, cacao	Technology of Tea, Coffee and Cocoa Products	3	45	-	TCC421	
64	Công nghệ bảo quản và chế biến ngũ cốc	Post Harvested Technology of Cereals	3	45	-	FST10338	

	và củ cho bột	and Amylaceous Tubers					
65	Độc tố thực phẩm	Food Toxicology	3	30	15	FTO431	
66	Công nghệ bảo quản và chế biến thủy sản	Sea Food Processing	3	45	-	APP421	
67	Dinh dưỡng cộng đồng	Community Nutrition	2	30	-	CMN421	
68	Vệ sinh nhà máy chế biến sản phẩm thực phẩm	Food Processing Plant Sanitation	2	30	-	FST10320	
69	Luật và chính sách thực phẩm	Food Law and Food Policy	2	30	-		
70	Quản trị doanh nghiệp	Enterprise administration	3	45	-	EAD331	
71	Giao dịch và đàm phán trong kinh doanh	Business Communication and Negotiation	3	45	-	BCN431	
72	Xây dựng và phát triển thương hiệu	Brand Creation and Development	3	45	-	BCD431	
73	Marketing	Marketing	3	30	15		
74	Tối ưu hoá và điều khiển tự động	Optimization and Automatic Operation	3	45	-	OA0331	
75	Xây dựng và quản lý dự án	Project Design and Management	3	30	15	PDM	
76	Quản lý dữ liệu nghiên cứu	Research Data Management	1	15	-	RDM	
IV. THỰC TẬP NGHỀ, RÈN NGHỀ			7				
77	Thực tập chuyên ngành	Professional Practices	3	-	45	FPF	
78	Báo cáo chuyên ngành	Food Science Seminar	1	-	15	FSS	
79	Rèn nghề 1: Các kỹ năng sử dụng trang thiết bị PTN trong phân tích thực phẩm		3	-	45	PRAC	
V. THỰC TẬP TỐT NGHIỆP			10				
80	Đề tài tốt nghiệp	Research	10	-	150	ERS194H	
		On Job Training (OJT)	10	-	150		

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

10. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

10.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

* Phòng thí nghiệm của khoa CNSH-CNTP

Phục vụ cho ngành Nông nghiệp công nghệ cao, Khoa CNSH-CNTP quản lý 3 phòng thí nghiệm về các lĩnh vực: Nuôi cấy mô tế bào; Công nghệ vi sinh; Công nghệ

lên men. Tất cả các phòng thí nghiệm đều được trang bị các thiết bị và dụng cụ thí nghiệm hiện đại, đảm bảo điều kiện thực hành thực tập Học phần liên quan đến nghiên cứu; triển khai các đề tài nghiên cứu về công nghệ mới, phục vụ tốt cho sinh viên, học viên cao học và nghiên cứu sinh thực hiện các đề tài. Trong đó 2 phòng thí nghiệm liên quan trực tiếp đến ngành Nông nghiệp công nghệ cao.

*** Phòng thí nghiệm Khoa khoa học cơ bản**

Phòng thí nghiệm khoa học cơ bản có diện tích là 250 m² được chia thành các phòng, bộ phận chịu trách nhiệm cho thực hành các môn cơ bản như Hóa học, sinh học, vật lý,... Phòng thí nghiệm cơ bản bao gồm các trang thiết bị hiện đại có thể đáp ứng tất cả các bài thực hành cơ bản.

*** Phòng thí nghiệm Viện Khoa học sự sống**

Viện Khoa học sự sống quản lý hệ thống phòng thí nghiệm với diện tích sử dụng trên 1000 m². Thiết bị thí nghiệm được trang bị hiện đại, có thể đáp ứng các nghiên cứu và thực hành thuộc nhiều lĩnh vực công nghệ môi trường, công nghệ sinh học, công nghệ vi sinh và kiểm nghiệm chất lượng thực phẩm; phân tích chất lượng đất, nước và môi trường. Trong năm 2008, Viện Khoa học sự sống tiếp tục được trang bị thêm các hệ thống thiết bị hiện đại thông qua dự án “Nâng cao năng lực nghiên cứu và đào tạo” do chính phủ Italia tài trợ (1,5 triệu USD).

*** Phòng máy vi tính**

Trường Đại học Nông Lâm có 2 trung tâm máy tính gồm 85 máy tính đa số là các máy tính thế hệ mới, nhiều máy được cài đặt mạng Internet, đáp ứng được các yêu cầu về cập nhật thông tin, phân tích số liệu, xử lý kết quả nghiên cứu của sinh viên và cán bộ hướng dẫn.

*** Các khu mô hình sản xuất nông nghiệp, nông nghiệp công nghệ cao – Khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên**

*** Các công ty sản xuất và kinh doanh sản phẩm nông nghiệp, các trang trại sản xuất nông nghiệp công nghệ cao có liên kết đào tạo với Khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên.**

10.2. Thư viện, trang Web

- Phòng đọc, thư viện Khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên.

- Thư viện trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên.

- Website của thư viện: <http://thuvien.tuaf.edu.vn/>

- Website của trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên: <http://tuaf.edu.vn/>

- Mysite của các GV trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên: <http://mysite.tuaf.edu.vn/>

- Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên.

- Website của Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên: <http://lrc.tnu.edu.vn/>

11. Hướng dẫn thực hiện chương trình

a. Chương trình đào tạo được triển khai theo quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Bộ GD&ĐT và của trường Đại học Nông lâm

Giờ quy định tính như sau:

1 tín chỉ = 15 tiết giảng dạy lý thuyết hoặc thảo luận trên lớp

= 30 giờ thí nghiệm hoặc thực hành

= 45 giờ tự học

= 45 ÷ 90 giờ thực tập tại cơ sở.

= 45 ÷ 60 giờ thực hiện đồ án, khoá luận tốt nghiệp.

Số giờ của môn học là bội số của 15.

b. Chuẩn đầu ra ngoại ngữ: Theo quy định của trường Đại học Nông lâm. Trong thời gian học tập, Nhà trường có thể sẽ kiểm soát sự phát triển trình độ ngoại ngữ của sinh viên qua từng năm học để quyết định số tín chỉ các môn học trong học kỳ mà SV được phép đăng ký. SV có thể tự học hoặc đăng ký theo học chương trình phát triển năng lực ngoại ngữ theo đề án của Nhà trường.

12. Ngày và cấp phê duyệt lần đầu

13. Tiến trình cập nhật CTĐT

Lần 1: Tóm tắt nội dung cập nhật CTĐT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên> Trưởng Khoa:
Lần 2: Tóm tắt nội dung cập nhật CTĐT lần 2: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên> Trưởng Khoa:



Hiệu trưởng
PGS.TS. *Trần Văn Điền*