

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO

(Ban hành theo Quyết định số ... ngày ...tháng...năm... của Hiệu trưởng/ Giám đốc
.....)

Tên cơ sở đào tạo : **Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh**

Tên chương trình đào tạo : **Công nghệ Sinh học**

Trình độ đào tạo : **Đại học**

Ngành đào tạo : **Công nghệ Sinh học Mã số: 7420201**

Hình thức đào tạo : **Chính quy**

1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

1.1. Mục tiêu đào tạo

1.1.1. Mục tiêu chung của chương trình chất lượng cao ngành công nghệ sinh học

Chương trình cử nhân công nghệ sinh học chất lượng cao được xây dựng nhằm đào tạo sinh viên đạt tiêu chuẩn chất lượng cao hơn chương trình đại trà, từng bước tiệm cận với chất lượng đào tạo của các đại học tiên tiến khác trên thế giới. Sau khi hoàn thành chương trình học, sinh viên có đạo đức nghề nghiệp, trình độ chuyên môn vững vàng, kỹ năng thực hành thành thạo, khả năng nghiên cứu khoa học, năng lực sáng tạo cao, áp dụng thành quả nghiên cứu khoa học vào thực tiễn, phân tích, giải quyết các vấn đề thực tiễn, cạnh tranh, tự tin trong giao tiếp, sử dụng ngoại ngữ chuyên môn thành thạo. Cử nhân CNSH chất lượng cao có khả năng vận dụng kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực hành và phương pháp luận vào nghiên cứu, quản lý, tổ chức sản xuất.

1.1.2. Mục tiêu cụ thể của chương trình chất lượng cao ngành công nghệ sinh học

Áp dụng các kiến thức về khoa học tự nhiên (toán học, hóa học), sinh học và công nghệ sinh học để giải quyết các vấn đề lý thuyết và thực tiễn.

Vận dụng các năng lực đáp ứng yêu cầu của nhà tuyển dụng trong lĩnh vực sinh học và công nghệ sinh học

Phát triển các kỹ năng và phẩm chất cá nhân tốt để thích nghi và đáp ứng được các môi trường làm việc sau khi tốt nghiệp.

1.2. Chuẩn đầu ra

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo chất lượng cao ngành CNSH được xây dựng dựa trên Khung trình độ Quốc gia số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ. Sinh viên hoàn thành chương trình đào tạo đáp ứng đủ các tiêu chuẩn:

1.2.1 Kiến thức

Sinh viên có

- Kiến thức thực tế vững vàng, kiến thức lý thuyết sâu rộng trong phạm vi của ngành CNSH
- Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật
- Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng nhu cầu công việc
- Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể liên quan đến CNSH
- Kiến thức về quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn trong CNSH

1.2.2. Kỹ năng

- Sinh viên có các kỹ năng cần thiết để giải quyết các vấn đề phức tạp thuộc ngành CNSH.

Ngoài ra, sinh viên còn có các kỹ năng:

- Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác
- Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi
- Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm
- Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc, chuyển tải, phổ biến kiến thức trong việc thực hiện những việc cụ thể hoặc phức tạp
- Có chuẩn đầu ra ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam hoặc tương đương

1.2.3 Mức tự chủ và trách nhiệm

Sinh viên có thể

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và chịu trách nhiệm với nhóm
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định
- Tự định hướng, đưa ra quan điểm chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân
- Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động

1.2.4 Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sau khi học xong chương trình, Cử nhân ngành CNSH có thể:

Phụ trách kỹ thuật, quản lý chất lượng, kiểm nghiệm tại các đơn vị sản xuất trong các lĩnh vực Nông, Lâm, Y - Dược, Công nghệ Thực phẩm, Công nghệ Môi trường

Nghiên cứu khoa học thuộc các lĩnh vực về Sinh học, Sinh học thực nghiệm và CNSH ở các doanh nghiệp, Viện nghiên cứu, các Trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, Ngành, các trường Đại học và Cao đẳng

Làm việc ở các cơ quan quản lý có liên quan đến Sinh học và CNSH của các Bộ, Ngành, hoặc các địa phương

Tham gia giảng dạy sinh học (một số môn sinh học thực nghiệm) và CNSH ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học Chuyên nghiệp

Tạo lập hoặc tham gia quản lý, điều hành trang trại, doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh các sản phẩm CNSH

Tư vấn, tiếp thị tại các đơn vị thương mại, dịch vụ trong lĩnh vực nông, lâm, ngư, y dược

1.2.5. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi ra trường

Không chỉ cung cấp kiến thức và kỹ năng làm việc cho sinh viên sau tốt nghiệp, chương trình cung cấp nền tảng kiến thức để sinh viên học lên các bậc học cao hơn (cao học và tiến sĩ ở các trường đại học trong và ngoài nước liên quan đến sinh học) hoặc tự học để cập nhật kiến thức và nâng cao trình độ.

1.2.6. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà khoa tham khảo

Để xây dựng chương trình đào tạo này, Khoa tham khảo các chương trình đào tạo của một số trường đại học ở Mỹ, Anh và Việt Nam. Cụ thể:

1. Trường Đại học Hoàng Gia Anh (Imperial college of London, UK)
2. Trường ĐH Houston, Hoa Kỳ

2. Thời gian đào tạo: 4 năm, thực hiện trong 11 học kỳ

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá (*tính bằng tín chỉ*)

Tổng khối lượng kiến thức tích lũy cho toàn khóa tối thiểu là 142 tín chỉ, không bao gồm Giáo dục Thể chất (3 tín chỉ) và Giáo dục Quốc phòng (8 tín chỉ).

4. Đối tượng tuyển sinh

Công dân có bằng tốt nghiệp THPT hoặc tương đương theo quy định của quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy.

5. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp khi hội đủ các điều kiện được quy định tại điều 27 Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007, được sửa chữa, bổ sung một số điều tại Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27 tháng 12 năm 2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và điều 25 Quy chế học vụ theo học chế tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Mở Tp. Hồ Chí Minh, cụ thể như sau:

Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;

Tích lũy đủ số tín chỉ môn học và khối lượng kiến thức quy định cho CTĐT mỗi khóa;

Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 5,0 trở lên;

Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng và Giáo dục Thể chất.

6. Thang điểm

Chương trình áp dụng thang điểm 10

7. Cấu trúc chương trình

Chương trình thiết kế gồm

STT	Khung chương trình	Số tín chỉ
1	Kiến thức giáo dục đại cương	

TT	MÔN HỌC	Mã môn học	Số tín chỉ
----	---------	------------	------------

	Lý luận chính trị	10	60
	Khoa học xã hội	6	
	Ngoại ngữ	32	
	Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên	12	
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		82
	Kiến thức cơ sở	11	
	Kiến thức ngành và chuyên sâu	51	
	TTTN + Khóa luận tốt nghiệp	20	
Tổng cộng			142

			TC	LT	TH
7.1. Kiến thức giáo dục đại cương			60	59	1
Lý luận chính trị			10	10	0
1	Những NLCB CN Mac - Lênin (P1)	POLI1201	2	2	0
	The basic principles of Marxism - Leninism 1				
2	Những NLCB CN Mac - Lênin (P2)	POLI2302	3	3	0
	The basic principles of Marxism - Leninism 2				
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	POLI2201	2	2	0
	Ho Chi Minh's ideology				
4	Đường lối CM của Đảng CSVN	POLI2301	3	3	0
	Revolution of Vietnamese Communist Party				
Khoa học xã hội			6	6	0
Bắt buộc			4	4	0
5	Pháp luật đại cương	GLAW1201	2	2	0
	Introduction to Law				
6	Sáng tạo và khởi nghiệp	BADM2241	2	2	0
	(Start-up creation)				
Tự chọn (2 TC)			2	2	0
7	Kỹ năng học tập	EDUC1201	2	2	0
	Learning Skill				
8	Tâm lý học đại cương	SOC1201	2	2	0
	Introduction to Psychology				
Ngoại ngữ			32	32	0
9	Tiếng Anh nâng cao 1	GENG0405	4	4	0
	Academic English 1				
10	Tiếng Anh nâng cao 2	GENG0406	4	4	0
	Academic English 2				
11	Tiếng Anh nâng cao 3	GENG0407	4	4	0
	Academic English 3				
12	Tiếng Anh nâng cao 4	GENG0408	4	4	0
	Academic English 4				
13	Tiếng Anh nâng cao 5	GENG0409	4	4	0
	Academic English 5				
14	Tiếng Anh nâng cao 6	GENG0410	4	4	0
	Academic English 6				
15	Tiếng Anh nâng cao 7	GENG0411	4	4	0
	Academic English 7				
16	Tiếng Anh nâng cao 8	GENG0412	4	4	0
	Academic English 8				
Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên			12	11	1
17	Toán cao cấp B	MATH1402	4	4	0
	Advanced Mathematics				
18	Tin học đại cương	COMP0401	4	4	0
	General Computer Science				
19	Hóa học đại cương	CHEM1501	4	3	1
	General Chemistry				
Giáo dục thể chất					

20	GDTC1 - Thể dục phát triển chung	PEDU0201	1.5		1.5
	Physical Education 1 - General developmental fitness				
21	Giáo dục thể chất 2 - Chọn 1 trong các môn sau: (Physical education 2- choose 1 in the following modules)		1.5		1.5
	- GDTC2 - Bóng chuyền (Basketball)	PEDU0202			
	- GDTC2 - Bóng đá (Football)	PEDU0203			
	- GDTC2 - Bơi (Swimming)	PEDU0207			
Giáo dục quốc phòng – An ninh			8		8
22	Giáo dục Quốc phòng	DEDU1801	8		8
	National Defense and Security Education				
7.2 Kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp			62	44	18
Kiến thức cơ sở			11	9	2
23	Hoá học phân tích và hóa hữu cơ	CHEM1302	3	3	0
	Analytical Chemistry and Organic Chemistry				
24	TT. Hoá học phân tích và hóa hữu cơ	CHEM1202	1	0	1
	Analytical Chemistry & Organic Chemistry Lab				
25	Tế bào học	BIOT2401	3	2	1
	The Cell				
26	Sinh học phân tử (*)	BIOT2201	2	2	0
	Molecular Biology				
27	Phương pháp nghiên cứu khoa học	EDUC5209	2	2	0
	(Scientific Research Method)				
Kiến thức ngành và chuyên sâu			51	35	16
Kiến thức chung			37	25	12
28	Sinh lý thực vật (**)	BIOT2407	3	2	1
	Plant Physiology				
29	Sinh lý động vật	BIOT2406	3	2	1
	Human and Animal Physiology				
30	Sinh hóa học (*)	BIOT2405	3	2	1
	Biochemistry				
31	Di truyền học	BIOT2404	3	2	1
	Genetics				
32	Vi sinh vật đại cương	BIOT2501	4	3	1
	Fundamentals of Microbiology				
33	Công nghệ gene (*)	BIOT3427	3	2	1
	Genetic Technology				
34	Công nghệ tế bào	BIOT2333	3	2	1
	Cell technology				
35	Công nghệ lên men	BIOT2334	3	2	1
	Fermentation Technology				
36	Công nghệ Protein – Enzyme (*)	BIOT2402	3	2	1

	Protein-Enzyme Technology				
37	Quá trình và thiết bị CNSH Bioprocessing and Bioindustry	BIOT3419	3	2	1
38	Thống kê sinh học Biological Statistics	MATH2401	3	2	1
39	Ứng dụng tin học trong CNSH (tin sinh học) Bioinformatics (*)	COMP3401	3	2	1
Kiến thức chuyên ngành			14	-	-
Sinh viên chọn 14TC trong số các môn sau					
40	Vi sinh Y học Medical Microbiology	BIOT3420	3	2	1
41	Miễn dịch học Immunology	BIOT3226	2	2	0
42	Kỹ thuật phân tích hiện đại trong y sinh (Modern analytical techniques in medical science)	BIOT3235	2	2	0
43	CNSH phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh ở người Molecular Biotechnological Applications in Human Disease Diagnosis	BIOT3412	3	2	1
44	Chiết xuất Dược liệu Medicinal Natural Products Isolation	BIOT3411	3	2	1
45	CNSH thực vật ứng dụng trong dược học Plant Biotechnological Applications in Medicine	BIOT3422	3	2	1
46	Vi sinh Công nghệ Dược Pharmaceutical Microbiology	BIOT3413	3	2	1
47	CNSH trong trị liệu bệnh ở người (*) Biotechnological Applications in Human Disease Treatment	BIOT3414	3	2	1
48	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học Bioactive Natural Products	BIOT4204	2	2	0
49	Hóa sinh học thực phẩm (*) Food Biochemistry	BIOT3436	4	3	1
50	Vi sinh học thực phẩm (*) Food Microbiology	BIOT3437	4	3	1
51	Các quá trình trong công nghệ thực phẩm (*) Food Processing	BIOT3407	3	2	1
52	An toàn vệ sinh thực phẩm (*) Food safety assurance	BIOT4320	3	2	1
53	Công nghệ chọn tạo giống thực vật Biotechnology in plant breeding	BIOT3332	3	2	1
54	CNSH ứng dụng trong bảo vệ thực vật (*) (**) Application of biotechnology for plant protection	BIOT3415	3	2	1
55	Công nghệ sau thu hoạch Post – Harvest Technology	BIOT3221	2	2	0

56	Công nghệ trồng nấm (*)	BIOT3338	3	2	1
	Technology of mushroom cultivation				
57	Vi sinh nông nghiệp	BIOT3339	3	2	1
	Agricultural Microbiology				
7.3 Thực tập tốt nghiệp Internship		BIOT4699	6	0	6
7.4 Khóa luận tốt nghiệp Graduation thesis		BIOT4149	14	0	14
Tổng cộng			142	103	39

(*) Các môn dự kiến dạy bằng tiếng Anh

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

STT	Tên môn học		Mã môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
				TC	LT	TH	
HỌC KỲ 1							
1.	Tin học đại cương		COMP0401	4	4	0	
2.	Toán cao cấp B		MATH1402	4	4	0	
3.	Hóa đại cương		CHEM1501	4	3	1	
4.	Những NLCB CN Mác-Lênin (P1)		POLI1201	2	2	0	
5.	Tự chọn 1 trong 2 môn			2	0	0	
	5.1	Kỹ năng học tập	EDUC1201	2	2	0	
	5.2	Tâm lý học	SOCI1201	2	2	0	
Tổng cộng				16	15	1	
HỌC KỲ 2							
1.	Tế bào học		BIOT2401	3	2	1	
2.	Hoá học phân tích và hóa hữu cơ		CHEM1302	3	3	0	
3.	Tiếng Anh nâng cao 1		GENG0405	4	4	0	
4.	Pháp luật đại cương		GLAW1201	2	2	0	
5.	Phương pháp nghiên cứu khoa học		EDUC5209	2	2	0	
6.	GDTC1 - Thể dục phát triển chung ⁽¹⁾		PEDU0201	1.5	0	1.5	
7.	Giáo dục quốc phòng ⁽¹⁾		DEDU1801	8	0	8	
Tổng cộng				14	13	1	
⁽¹⁾ Không tính vào số chỉ tích lũy							
HỌC KỲ 3							

STT	Tên môn học	Mã môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			TC	LT	TH	
1.	Những NLCB CN Mac - Lênin (P2)	POLI2302	3	3	0	
2.	Tiếng Anh nâng cao 2	GENG0406	4	4	0	
3.	Sinh học phân tử (*)	BIOT2201	2	2	0	
4.	TT. Hoá học phân tích và hóa hữu cơ	CHEM1202	1	0	1	
5.	Di truyền học	BIOT2404	3	2	1	
6.	Giáo dục thể chất 2 ⁽¹⁾		1.5	0	1.5	
Tổng cộng			13	11	2	
HỌC KỲ 4						
1.	Sinh lí động vật	BIOT2406	3	2	1	
2.	Sinh hóa học (*)	BIOT2405	3	2	1	
3.	Tiếng Anh nâng cao 3	GENG0407	4	4	0	
4.	Sinh lý thực vật (**)	BIOT2407	3	2	1	
5.	Sáng tạo và khởi nghiệp	BADM2241	2	2	0	
Tổng			15	12	3	
HỌC KỲ 5						
1.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	POLI2201	2	2	0	
2.	Tiếng Anh nâng cao 4	GENG0408	4	4	0	
3.	Vi sinh vật đại cương	BIOT2501	4	3	1	
4.	Công nghệ gene (*)	BIOT3427	3	2	1	
5.	Công nghệ tế bào	BIOT2333	3	2	1	
Tổng			16	13	3	
HỌC KỲ 6						
1.	Quá trình và thiết bị CNSH	BIOT3419	3	2	1	
2.	Tiếng Anh nâng cao 5	GENG0409	4	4	0	
3.	Công nghệ protein-enzyme (*)	BIOT2402	3	2	1	
4.	Công nghệ lên men	BIOT2334	3	2	1	
Tổng			13	10	3	
HỌC KỲ 7						
1.	Tiếng Anh nâng cao 6	GENG0410	4	4	0	

STT	Tên môn học		Mã môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
				TC	LT	TH	
2.	Thống kê sinh học		MATH2401	3	2	1	
3.	Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam		POLI2301	3	3	0	
4.	Ứng dụng tin học trong CNSH (*)		COMP3401	3	2	1	
Tổng				13	11	2	
HỌC KỲ 8							
1.	Tiếng Anh nâng cao 7		GENG0411	4	4	0	
2.	Các môn tự chọn (chọn ít nhất 7 TC)			-	-	-	
	2.1	Miễn dịch học	BIOT3226	2	2	0	
	2.2	Vi sinh Y học	BIOT3420	3	2	1	
	2.3	CNSH phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh ở người	BIOT3412	3	2	1	
	2.4	CNSH thực vật ứng dụng trong dược học	BIOT3422	3	2	1	
	2.5	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học	BIOT4204	2	2	0	
	2.6	Hóa sinh học thực phẩm (*)	BIOT3436	4	3	1	
	2.7	Các quá trình trong công nghệ thực phẩm (*)	BIOT3407	3	2	1	
	2.8	Công nghệ chọn tạo giống thực vật	BIOT3332	3	2	1	
	2.9	CNSH ứng dụng trong bảo vệ thực vật (*) (**)	BIOT3415	3	2	1	
	2.10	Vi sinh nông nghiệp	BIOT3339	3	2	1	
Tổng				-	-	-	
HỌC KỲ 9							
1.	Tiếng Anh nâng cao 8		GENG0412	4	4	0	
2.	Các môn tự chọn (chọn ít nhất 7 TC)			-	-	-	
	2.1	CNSH trong trị liệu bệnh ở người (*)	BIOT3414	3	2	1	
	2.2	Kỹ thuật phân tích hiện đại trong y sinh	BIOT3235	2	2	0	
	2.3	Vi sinh công nghệ dược	BIOT3413	3	2	1	
	2.4	Chiết xuất Dược liệu	BIOT3411	3	2	1	
	2.5	Vi sinh học thực phẩm (*)	BIOT3437	4	3	1	
	2.6	An toàn vệ sinh thực phẩm (*)	BIOT4320	3	2	1	

STT	Tên môn học		Mã môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
				TC	LT	TH	
	2.7	Công nghệ trồng nấm (*)	BIOT3338	3	2	1	
	2.8	Công nghệ sau thu hoạch	BIOT3221	2	2	0	
Tổng				-	-	-	
HỌC KỲ 10							
1.	Thực tập tốt nghiệp		BIOT4699	6	0	6	
2.	Khóa luận TN		BIOT4149	14	0	14	
HỌC KỲ 11							
1.	Khóa luận TN		BIOT4149	14	0	14	

(*) Các môn học dự kiến dạy bằng tiếng Anh

(**) Các môn học tổ chức tham quan thực tế

9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ sinh học được thiết kế gồm 142 tín chỉ, chưa tính Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng. Các môn học trong toàn bộ chương trình được sắp xếp theo trình tự những loại kiến thức do mục tiêu đào tạo yêu cầu. Khi thực hiện, các môn học được bố trí giảng dạy theo kế hoạch giảng dạy trong vòng 11 học kỳ. Các môn học của từng học kỳ được sắp xếp theo trình tự nghiêm ngặt trong đó môn học của học kỳ trước làm nền tảng kiến thức cho các môn học của các học kỳ sau cho đến khi hoàn tất chương trình.

Căn cứ kế hoạch giảng dạy của từng học kỳ và quy chế tổ chức, quản lý đào tạo theo hệ thống tín chỉ, sinh viên đăng ký môn học theo từng học kỳ dưới sự hướng dẫn của cố vấn học tập. Các môn giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và các môn học chung toàn trường được tổ chức học theo kế hoạch chung của phòng Quản lý Đào tạo.

Việc giảng dạy từng môn học trong toàn bộ Chương trình đào tạo được giảng viên thực hiện theo Đề cương môn học do Tổ chuyên môn thiết kế và xây dựng, được Trường, Khoa xem xét đề xuất và Ban Giám hiện thông qua. Đề cương môn học được cung cấp cho sinh viên trước khi giảng dạy.

Tất cả các môn học được thực hiện theo đúng đề cương môn học được đưa ra trước khi môn học bắt đầu. Đối với các học phần tích lũy để tốt nghiệp, sinh viên có thể tích lũy dần dần ở các học kỳ.

Giảng viên tham gia giảng dạy được tuyển chọn và sàng lọc theo Quy định đào tạo chất lượng cao.

10. Đề cương chi tiết môn học

Toàn bộ đề cương chi tiết các môn học trong chương trình đào tạo được trình bày ở phần tiếp theo của phụ lục 1.

HIỆU TRƯỞNG

LÃNH ĐẠO KHOA

Nguyễn Minh Hà