

Số: 518/QĐ-ĐHQT

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 6 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành khung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Y sinh

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ

Căn cứ Quyết định số 260/2003/QĐ-TTg ngày 05 tháng 12 năm 2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập trường Đại học Quốc tế thuộc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 867/QĐ-ĐHQG ngày 17 tháng 8 năm 2016 của Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học thành viên và khoa trực thuộc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 261/QĐ-ĐHQG-TCCB ngày 05 tháng 4 năm 2010 của Giám đốc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định thực hiện quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm đối với các trường đại học thành viên;

Căn cứ Quy chế đào tạo Thạc sĩ ban hành theo Quyết định số 160/QĐ-ĐHQG ngày 24/3/2017 của Giám đốc Đại học Quốc gia Tp.HCM;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo Sau Đại học tại tờ trình ngày 20/6/2019 về việc ban hành khung chương trình đào tạo cho các ngành đào tạo Sau Đại học,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành khung chương trình đào tạo ngành Thạc sĩ Kỹ thuật Y sinh (đính kèm quyết định này).

Điều 2. Khung chương trình đào tạo được áp dụng cho các khóa tuyển sinh từ năm 2019 trở về sau.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày kí.

Điều 4. Các Ông (Bà) Trưởng phòng Đào tạo Sau Đại học, Trưởng Bộ môn Kỹ thuật Y sinh, các phòng chức năng và đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. /s. cmk

Nơi nhận: *hs*

- Như điều 4;
- Lưu VT, ĐTSĐH.



HIỆU TRƯỞNG

Trần Tiến Khoa

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

Ngành: Kỹ thuật Y Sinh

Áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2019

(Ban hành kèm quyết định số 5¹⁸/QĐ-ĐHQT ngày 25 tháng 06 năm 2019)

1. Loại chương trình đào tạo

- Chương trình nghiên cứu (phương thức 1)
- Chương trình định hướng nghiên cứu (phương thức 2)

2. Khung chương trình

a. Thời gian đào tạo:

Đối tượng người học	Số tín chỉ tốt nghiệp ở bậc đại học	Thời gian đào tạo chính thức
Nhóm đối tượng 1 (NĐT1)	≥ 135 tín chỉ	$\geq 1,5$ năm
Nhóm đối tượng 2 (NĐT2)	≥ 120 tín chỉ	2 năm

b. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Loại chương trình	Đối tượng	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ				
			KT bổ sung	KT chung	KT bắt buộc	KT tự chọn	Luận văn
Phương thức 1	ĐT1	45	-	03	11	-	31
	ĐT2	60	15	03	11	-	31
Phương thức 2	ĐT1	45	-	03	11	18	13
	ĐT2	60	15	03	11	18	13

c. Khung chương trình đào tạo chi tiết:

Bảng 1: Chương trình nghiên cứu cho đối tượng 1

TT	Mã môn học	Môn học	Khối lượng CTĐT (số tín chỉ)			Học kì
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm	
A	Khối kiến thức bổ sung		-	-	-	-
B	Khối kiến thức chung		3	3	0	
1	PE505	Triết học (Philosophy)	3	3	0	1
C	Khối kiến thức bắt buộc		11	6	5	
2	BM600	Phương Pháp Luận NCKH trong KTYS (Research Methodology in Biomedical Engineering)	3	2	1	1
3	BM601	Tiến Bộ trong KTYS (Progress in Biomedical Engineering)	4	2	2	1
4	BM602	Thách Thức Kỹ Thuật trong Y Khoa (Advanced Engineering Challenge in Medicine)	4	2	2	1
D	Khối kiến thức tự chọn					
E	Học phần Luận văn		31	0	31	
5	BM646	Luận văn Thạc sĩ (Thesis)	31	0	31	2,3
	Tổng cộng		45	9	36	

Bảng 2: Chương trình nghiên cứu cho đối tượng 2

TT	Mã môn học	Môn học	Khối lượng CTĐT (số tín chỉ)			Học kì
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm	
A	Khối kiến thức bổ sung		15	10	5	
1	BM603	Thiết kế thiết bị y tế (Medical Instrument Design)	3	2	1	1
2	BM605	Cảm biến y sinh (Biosensors)	3	2	1	1
3	BM606	Xử Lý Tín Hiệu Y Sinh Nâng Cao (Advanced Biosignal Processing)	3	2	1	1
4	BM618	Kỹ Thuật và Cách Thiết Kế Công Thức Bào Chế (Pharmaceutics-Dosage Form and Design)	3	2	1	1
5	BM628	Vật Liệu Sinh Học Và Kỹ Thuật Y Sinh (Biomaterials and Biomedical Engineering)	3	2	1	1
B	Khối kiến thức chung					
6	PE505	Triết học (Philosophy)	3	3	0	2
C	Khối kiến thức bắt buộc		11	6	5	
7	BM600	Phương Pháp Luận NCKH trong KTYs (Research Methodology in Biomedical Engineering)	3	2	1	2
8	BM601	Tiến Bộ trong KTYs (Progress in Biomedical Engineering)	4	2	2	2
9	BM602	Thách Thức Kỹ Thuật trong Y Khoa (Advanced Engineering Challenge in Medicine)	4	2	2	2
D	Khối kiến thức tự chọn					
E	Học phần Luận văn					
10	BM646	Luận văn Thạc sĩ (Thesis)	31	0	31	3,4
	Tổng cộng		60			

Bảng 3: Chương trình định hướng nghiên cứu cho đối tượng 1

TT	Mã môn học	Môn học	Khối lượng CTĐT (số tín chỉ)			Học kì
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm	
A	Khối kiến thức bổ sung		-	-	-	
B	Khối kiến thức chung					
1	PE505	Triết học (Philosophy)	3	0	3	
C	Khối kiến thức bắt buộc		11	6	5	
2	BM600	Phương Pháp Luận NCKH trong KTYS (Research Methodology in Biomedical Engineering)	3	2	1	2
3	BM601	Tiến Bộ trong KTYS (Progress in Biomedical Engineering)	4	2	2	2
4	BM602	Thách Thức Kỹ Thuật trong Y Khoa (Advanced Engineering Challenge in Medicine)	4	2	2	2
D	Khối kiến thức tự chọn		18	12	6	
D.1	Môn học lựa chọn bắt buộc (Chọn 4 môn của một chuyên ngành)		12	8	4	3
	Chuyên Ngành Thiết Bị Y Tế					
5	BM603	Thiết kế thiết bị y tế (Medical Instrument Design)	3	2	1	
6	BM604	Thiết kế thiết bị y tế cho các nước đang phát triển (Design of Medical devices for the Developing Countries)	3	2	1	
7	BM605	Cảm biến y sinh (Biosensors)	3	2	1	
8	BM606	Xử Lý Tín Hiệu Y Sinh Nâng Cao (Advanced Biosignal Processing)	3	2	1	
9	BM607	Xử Lý Ảnh Y Sinh Nâng Cao (Advanced Bioimage Processing)	3	2	1	

10	BM608	Kiểm định thiết bị y tế (Quality Control for Medical Devices)	3	2	1	
11	BM609	Kỹ thuật truyền dữ liệu trong y tế viễn thông. (Data transmission technology in Telemedicine)	3	2	1	
12	BM610	Xử Lý Ảnh Siêu Âm (Ultrasound Image Processing)	3	2	1	
13	BM612	Giao Diện Não Bộ Và Máy Tính (Brain Computer Interface)	3	2	1	
14	BM616	Thị Giác Máy Tính (Computer Vision)	3	2	1	
Chuyên Ngành Tín Hiệu và Hình Ảnh Y Sinh						
15	BM605	Cảm biến y sinh (Biosensors)	3	2	1	
16	BM606	Xử Lý Tín Hiệu Y Sinh Nâng Cao (Advanced Biosignal Processing)	3	2	1	
17	BM607	Xử Lý Ảnh Y Sinh Nâng Cao (Advanced Bioimage Processing)	3	2	1	
18	BM610	Xử Lý Ảnh Siêu Âm (Ultrasound Image Processing)	3	2	1	
19	BM611	Khoa học về nhận thức và não bộ (Brain and Cognitive Sciences)	3	2	1	
20	BM612	Giao Diện Não Bộ Và Máy Tính (Brain Computer Interface)	3	2	1	
21	BM613	Các Phương Pháp Điện Toán Trong Kỹ Thuật Y Sinh (Computational Methods in Biomedical Engineering)	3	2	1	
22	BM614	Phẫu Thuật Điện Toán Nâng Cao (Advanced Computational Surgery)	3	2	1	
23	BM615	Nhận Dạng Mẫu và Máy Học (Pattern Recognition and Machine Learning)	3	2	1	
24	BM616	Thị Giác Máy Tính (Computer Vision)	3	2	1	
25	BM617	Thống Kê Cho Khoa Học Về Nhận Thức Và Não Bộ (Statistics For Brain And Cognitive Sciences)	3	2	1	
Chuyên ngành Kỹ Thuật Dược						

26	BM618	Kỹ Thuật và Cách Thiết Kế Công Thức Bào Chế (Pharmaceutics-Dosage Form and Design)	3	2	1	
27	BM619	Thiết Kế Hệ Phóng Thích Thuốc Có Kiểm Soát (Design Of Controlled Release Drug Delivery Systems)	3	2	1	
28	BM620	Thiết Kế Hệ Phóng Thích Thuốc Có Kiểm Soát Đường Uống (Design of Oral Controlled Release Drug Delivery Systems)	3	2	1	
29	BM621	Hệ Vận Chuyển Thuốc Nano 1 (Nanoparticulate Drug Delivery Systems 1)	3	2	1	
30	BM622	Hệ Vận Chuyển Thuốc Nano 2 (Nanoparticulate Drug Delivery Systems 2)	3	2	1	
31	BM623	Nghiên Cứu Các Hệ Vận Chuyển Thuốc Tiên Tiến (Drug Delivery Research Advances)	3	2	1	
32	BM624	Công Nghệ Nano Cho Các Hệ Vận Chuyển Thuốc Tiên Tiến (Nanotechnology For Advanced Drug Delivery Systems)	3	2	1	
33	BM625	Hệ Vận Chuyển Thuốc Điều Trị Ung Thư (Drug Delivery Systems In Cancer Therapy)	3	2	1	
34	BM626	Nguyên Lý Cơ Bản Dược Động Học Và Hệ Vận Chuyển Thuốc (Principles Of Pharmacokinetics And Drug Delivery)	3	2	1	
35	BM627	Nguyên Lý Cơ Bản Kỹ Thuật Dược (Principles Of Pharmaceutical Engineering)	3	2	1	
Chuyên Ngành Y Học Tái Tạo						
36	BM628	Vật Liệu Sinh Học Và Kỹ Thuật Y Sinh (Biomaterials and Biomedical Engineering)	3	2	1	
37	BM629	Tính Chất Và Đặc Điểm Của Vật Liệu Sinh Học (Characterization and Properties Of Biomaterials)	3	2	1	
38	BM630	Ứng Dụng Của Vật Liệu Sinh Học Trong Chữa Trị Bệnh (Biomaterials for Clinical Applications)	3	2	1	
39	BM631	Tương Hợp Và Phân Hủy Sinh Học Của Vật Liệu (Biocompatibility and Biodegradation Of Biomaterials)	3	2	1	

40	BM632	Quy Trình Và Phương Pháp Tổng Hợp Vật Liệu Sinh Học (Methods and Process In Fabrication of Biomaterials)	3	2	1	
41	BM633	Cơ Chế Sinh Học Phân Tử, Mô Và Tế Bào (Molecular, Cellular and Tissue Biomechanics)	3	2	1	
42	BM634	Nguyên Tắc Thực Hành Mô Trong Y Học Tái Tạo (The Principles and Practice of Tissue Engineering and Regenerative Medicine)	3	2	1	
43	BM635	Mô Cơ Học(Tissue Mechanics)	3	2	1	
44	BM636	Thực Hành Trong Phòng Lab (In vitro Studies)	3	2	1	
45	BM637	Thực Hành Trên Động Vật (Ex vivo and In vivo Studies)	3	2	1	
46	BM638	Mô Cấu Trúc Và Chức Năng (Tissue: General Features and Functions)	3	2	1	
Chuyên Ngành Kinh Thầu Y Sinh						
47	BM639	Kinh Thầu trong Kỹ Thuật Y Sinh (Entrepreneurship in Biomedical Engineering)	3	2	1	
48	BM640	Kỹ Năng Lãnh Đạo Kinh Doanh Áp Dụng trong Kinh Thầu (Applied Business Leadership Skills for Entrepreneurship)	3	2	1	
49	BM641	Tài Chính và Kế Toán trong Kinh Thầu (Finance and Accounting for Entrepreneurship)	3	2	1	
50	BM642	Vai Trò của Kỹ Thuật trong Kinh Doanh (The Role of Engineering in Business)	3	2	1	
51	BM643	Giới Thiệu Tổng Quan về các Thiết Bị Y Tế và Thị Trường của chúng (Medical Devices: Issues and markets)	3	2	1	
52	BM644	Những Vấn Đề trong Lĩnh Vực Y Tế tại Việt Nam (Issues in Vietnam's Healthcare Sector)	3	2	1	
Môn học lựa chọn tự do (Chọn 2 môn trong các chuyên ngành khác)			6	4	2	3
E	Học phần Luận văn					
53	BM645	Luận văn Thạc sĩ (Thesis)	13	0	13	4
Tổng cộng			45			

Bảng 4: Chương trình định hướng nghiên cứu cho đối tượng 2

TT	Mã môn học	Môn học	Khối lượng CTĐT (số tín chỉ)			Học kì
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm	
A	Khối kiến thức bổ sung		15	10	5	
1	BM603	Thiết kế thiết bị y tế (Medical Instrument Design)	3	2	1	1
2	BM605	Cảm biến y sinh (Biosensors)	3	2	1	1
3	BM606	Xử Lý Tín Hiệu Y Sinh Nâng Cao (Advanced Biosignal Processing)	3	2	1	1
4	BM618	Kỹ Thuật và Cách Thiết Kế Công Thức Bào Chế (Pharmaceutics-Dosage Form and Design)	3	2	1	1
5	BM628	Vật Liệu Sinh Học Và Kỹ Thuật Y Sinh (Biomaterials and Biomedical Engineering)	3	2	1	1
B	Khối kiến thức chung					
6	PE505	Triết học (Philosophy)	3	0	3	2
C	Khối kiến thức bắt buộc		11	6	5	
7	BM600	Phương Pháp Luận NCKH trong KTYS (Research Methodology in Biomedical Engineering)	3	2	1	2
8	BM601	Tiến Bộ trong KTYS (Progress in Biomedical Engineering)	4	2	2	2
9	BM602	Thách Thức Kỹ Thuật trong Y Khoa (Advanced Engineering Challenge in Medicine)	4	2	2	2
D	Khối kiến thức tự chọn		18	12	6	
D.1	Môn học lựa chọn bắt buộc (Chọn 4 môn của một chuyên ngành)		12	8	4	3
	Chuyên Ngành Thiết Bị Y Tế					
10	BM603	Thiết kế thiết bị y tế (Medical Instrument Design)	3	2	1	

11	BM604	Thiết kế thiết bị y tế cho các nước đang phát triển (Design of Medical devices for the Developing Countries)	3	2	1	
12	BM605	Cảm biến y sinh (Biosensors)	3	2	1	
13	BM606	Xử Lý Tín Hiệu Y Sinh Nâng Cao (Advanced Biosignal Processing)	3	2	1	
14	BM607	Xử Lý Ảnh Y Sinh Nâng Cao (Advanced Bioimage Processing)	3	2	1	
15	BM608	Kiểm định thiết bị y tế (Quality Control for Medical Devices)	3	2	1	
16	BM609	Kỹ thuật truyền dữ liệu trong y tế viễn thông. (Data transmission technology in Telemedicine)	3	2	1	
17	BM610	Xử Lý Ảnh Siêu Âm (Ultrasound Image Processing)	3	2	1	
18	BM612	Giao Diện Não Bộ Và Máy Tính (Brain Computer Interface)	3	2	1	
19	BM616	Thị Giác Máy Tính (Computer Vision)	3	2	1	
Chuyên Ngành Tín Hiệu và Hình Ảnh Y Sinh						
20	BM605	Cảm biến y sinh (Biosensors)	3	2	1	
21	BM606	Xử Lý Tín Hiệu Y Sinh Nâng Cao (Advanced Biosignal Processing)	3	2	1	
22	BM607	Xử Lý Ảnh Y Sinh Nâng Cao (Advanced Bioimage Processing)	3	2	1	
23	BM610	Xử Lý Ảnh Siêu Âm (Ultrasound Image Processing)	3	2	1	
24	BM611	Khoa học về nhận thức và não bộ (Brain and Cognitive Sciences)	3	2	1	
25	BM612	Giao Diện Não Bộ Và Máy Tính (Brain Computer Interface)	3	2	1	
26	BM613	Các Phương Pháp Điện Toán Trong Kỹ Thuật Y Sinh (Computational Methods in Biomedical Engineering)	3	2	1	
27	BM614	Phẫu Thuật Điện Toán Nâng Cao (Advanced Computational Surgery)	3	2	1	

28	BM615	Nhận Dạng Mẫu và Máy Học (Pattern Recognition and Machine Learning)	3	2	1	
29	BM616	Thị Giác Máy Tính (Computer Vision)	3	2	1	
30	BM617	Thống Kê Cho Khoa Học Về Nhận Thức Và Não Bộ (Statistics For Brain And Cognitive Sciences)	3	2	1	
Chuyên ngành Kỹ Thuật Dược						
31	BM618	Kỹ Thuật và Cách Thiết Kế Công Thức Bào Chế (Pharmaceutics-Dosage Form and Design)	3	2	1	
32	BM619	Thiết Kế Hệ Phóng Thích Thuốc Có Kiểm Soát (Design Of Controlled Release Drug Delivery Systems)	3	2	1	
33	BM620	Thiết Kế Hệ Phóng Thích Thuốc Có Kiểm Soát Đường Uống (Design of Oral Controlled Release Drug Delivery Systems)	3	2	1	
34	BM621	Hệ Vận Chuyển Thuốc Nano 1 (Nanoparticulate Drug Delivery Systems 1)	3	2	1	
35	BM622	Hệ Vận Chuyển Thuốc Nano 2 (Nanoparticulate Drug Delivery Systems 2)	3	2	1	
36	BM623	Nghiên Cứu Các Hệ Vận Chuyển Thuốc Tiên Tiến (Drug Delivery Research Advances)	3	2	1	
37	BM624	Công Nghệ Nano Cho Các Hệ Vận Chuyển Thuốc Tiên Tiến (Nanotechnology For Advanced Drug Delivery Systems)	3	2	1	
38	BM625	Hệ Vận Chuyển Thuốc Điều Trị Ung Thư (Drug Delivery Systems In Cancer Therapy)	3	2	1	
39	BM626	Nguyên Lý Cơ Bản Dược Động Học Và Hệ Vận Chuyển Thuốc (Principles Of Pharmacokinetics And Drug Delivery)	3	2	1	
40	BM627	Nguyên Lý Cơ Bản Kỹ Thuật Dược (Principles Of Pharmaceutical Engineering)	3	2	1	
Chuyên Ngành Y Học Tái Tạo						
41	BM628	Vật Liệu Sinh Học Và Kỹ Thuật Y Sinh (Biomaterials and Biomedical Engineering)	3	2	1	
42	BM629	Tính Chất Và Đặc Điểm Của Vật Liệu Sinh Học (Characterization and Properties Of Biomaterials)	3	2	1	

43	BM630	Ứng Dụng Của Vật Liệu Sinh Học Trong Chữa Trị Bệnh (Biomaterials for Clinical Applications)	3	2	1	
44	BM631	Tương Hợp Và Phân Hủy Sinh Học Của Vật Liệu (Biocompatibility and Biodegradation Of Biomaterials)	3	2	1	
45	BM632	Quy Trình Và Phương Pháp Tổng Hợp Vật Liệu Sinh Học (Methods and Process In Fabrication of Biomaterials)	3	2	1	
46	BM633	Cơ Chế Sinh Học Phân Tử, Mô Và Tế Bào (Molecular, Cellular and Tissue Biomechanics)	3	2	1	
47	BM634	Nguyên Tắc Thực Hành Mô Trong Y Học Tái Tạo (The Principles and Practice of Tissue Engineering and Regenerative Medicine)	3	2	1	
48	BM635	Mô Cơ Học(Tissue Mechanics)	3	2	1	
49	BM636	Thực Hành Trong Phòng Lab (In vitro Studies)	3	2	1	
50	BM637	Thực Hành Trên Động Vật (Ex vivo and In vivo Studies)	3	2	1	
51	BM638	Mô Cấu Trúc Và Chức Năng (Tissue: General Features and Functions)	3	2	1	
	Chuyên Ngành Kinh Thầu Y Sinh					
52	BM639	Kinh Thầu trong Kỹ Thuật Y Sinh (Entrepreneurship in Biomedical Engineering)	3	2	1	
53	BM640	Kỹ Năng Lãnh Đạo Kinh Doanh Áp Dụng trong Kinh Thầu (Applied Business Leadership Skills for Entrepreneurship)	3	2	1	
54	BM641	Tài Chính và Kế Toán trong Kinh Thầu (Finance and Accounting for Entrepreneurship)	3	2	1	
55	BM642	Vai Trò của Kỹ Thuật trong Kinh Doanh (The Role of Engineering in Business)	3	2	1	
56	BM643	Giới Thiệu Tổng Quan về các Thiết Bị Y Tế và Thị Trường của chúng (Medical Devices: Issues and markets)	3	2	1	
57	BM644	Những Vấn Đề trong Lĩnh Vực Y Tế tại Việt Nam (Issues in Vietnam's Healthcare Sector)	3	2	1	
D.2	Môn học lựa chọn tự do (Chọn 2 môn trong các chuyên ngành khác)		6	4	2	3

E	Học phần Luận văn					
58	BM645	Luận văn Thạc sĩ (Thesis)	13	0	13	4
	Tổng cộng		60			

an

HIỆU TRƯỞNG



Trần Tiên Khoa